Aus der chirurgischen Abteilung des Stubenrauch-Kreiskrankenhauses
zu Berlin-Lichterfelde.
Aerztlicher Direktor: Prof. Dr. Riese, Geh. Sanitätsrat.

Nierenexstirpation bei Nierenkarbunkeln

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität

in Berlin,

vorgelegt von

Curt Sävecke

aus Berlin-Steglitz.

Tag der Promotion: 15. August 1928.

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. Grotjahn.
Referent: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. A. Bier.
Korreferent: Prof. Dr. Grotjahn.

Nierenentzündungen, die durch Eitererreger hervorgerufen werden, können auf zwei verschiedenen Infektionswegen entstehen,

1. hämatogen,
2. urinogen.

Bei den auf dem Blutwege entstandenen Nierenentzündungen wiederum unterscheidet man

a) die embolische Nephritis mit miliarer Abszeßbildung
und b) die Ausscheidungsnephritis.

Bakterienrassen, die diese pathologisch-anatomischen Vorgänge in der Niere hervorrufen, sind:

Streptococcen, Staphylococcen, Coli, Typhus, Paratyphus, Gonococcen und Pneumococcen.

Zu der hämatogen entstandenen embolischen Nephritis mit Abszeßbildung gehört auch der hier näher zu behandelnde Nierenkarbunkel, der eine besondere Form eitriger Nierenentzündung in der Gruppe 1a darstellt und ein weniger bekanntes und anscheinend auch ziemlich seltenes Krankheitsbild ist.

R. Voß hat im vorigen Jahre eine Zusammenstellung von den bisher bekannten und zum Teil ausführlich beschriebenen Fällen von Nierenkarbunkeln gemacht (siehe anliegende Tabelle: lfd. Nr. 1–20).

NB. Der Uebersicht und Vollständigkeit wegen werden dieser Tabelle ein von Dassau, zwei von Voß selbst beschriebene und schließlich zwei Fälle eigener Beobachtung angeschlossen.

Ueberblickt man die Geschichte des Nierenkarbunkels, so stellt man fest, daß es der perinephritische Abszeß gewesen ist, der zur Aufstellung dieses Krankheitsbildes Veranlassung gegeben hat. Nieden, Rayer und Rosenstein, die zuerst über den perinephritischen Abszeß berichtet haben, glaubten, daß die eitrige Entzündung des perirenalen Fettgewebes ein primäres Leiden sei. Aber bereits im Jahre 1895 wies Jordan auf die Entstehung der perinephritischen Eiterungen aus kleinen Nierenabszessen hin. Dieser Ansicht schloß sich auch J. Israel an, der sagt, daß „die durch die Nierenerkrankungen entstandenen epinephritischen Phlegmonen nicht nur die häufigsten unter allen fortgeleiteten, sondern unter allen Epinephritiden überhaupt sind. Sicherlich sind vor Anwendung der Zentrifuge und vor der Kenntnis der Nephritiden ohne Albuminurie viele der Epinephritis zugrunde liegende Herderkrankungen der Niere der Wahrnehmung entgangen.

Die meisten Untersucher früherer Zeit und auch die meisten Chirurgen im Jahre 1901 haben sich mit der makroskopischen Klarheit des Urins und dem Fehlen von Eiweiß begnügt, um dann im Protokoll zu notieren: im Harn nichts besonderes zu finden, also ist die Niere gesund. Aber die epinephritischen Phlegmonen schließen sich nicht nur an solche Nierenkrankheiten an, die sich durch grobe und allbekannte Symptome erkennbar machen, sondern auch an kleinste Herderkrankungen vermutlich metastatischer Natur, die man nicht findet, wenn man sie nicht sorgfältig sucht, deren Entstehung dem Auftreten der Epinephritis zu kurze Zeit vorausgeht, um immer scharf von den dieser zukommenden Erscheinungen getrennt werden zu können, und welche zur Ausheilung gelangen, wenn der epinephritische Abszeß frei geöffnet ist."

Wenn dieser Anschauung auch zunächst widersprochen worden ist (Riedel), so haben die Beobachtungen von Jordan, Israel, Rehn, Kümmel, Zinn, Krieg u. a. doch in einer Weise belegen können, daß wir die häufige Entstehung eitriger Entzündung der Nierenhüllen im Anschluß an Nierenaffektionen als bewiesen zu betrachten haben. — Bei den der perinephritischen Entzündung zugrunde liegenden Nierenaffektionen handelt es sich um verschiedene Formen von Erkrankungen. Wir finden, soweit es sich um hämatogene, durch Eitererreger hervorgerufene Niereninfektionen handelt, sowohl Herd- wie diffuse Erkrankungen, multiple, durch die ganze Niere verstreute oder auf die Rinde beschränkte isolierte Abszesse verschiedener Größe und endlich eine Gewebsveränderung angegeben, die von Israel als „metastatischer Karbunkel der Niere" bezeichnet worden ist. Israel war es auch, der die früher bestehende Ansicht, daß hämatogene Infektionen der Niere stets doppelseitig seien, korrigiert und betont hat, daß die Einseitigkeit der hämatogenen Nierenaffektionen nicht zu den Seltenheiten gehört (vergleiche Fall 1, Epikrise). Er beschrieb den Nierenkarbunkel zuerst im Jahre 1901 in der „Chirurgischen Klinik der Nierenkrankheiten" im Anschluß an einen Fall, den er im Jahre 1891 operierte (cf. Fall 1). Jedoch wurde sehr bald der pathologische Vorgang, den die Autoren unter dem Begriff des Nierenkarbunkels verstanden, ein Streitobjekt.

Israel selbst fühlte sich zu der Bezeichnung „metastatischer Nierenkarbunkel" bewogen durch die „makro- und mikroskopischen Erscheinungen seines Befundes, sowie durch die Tatsache, daß dem akuten Ausbruch der Nierenkrankheit eine Furunkulose und Karbunkulose unmittelbar vorausgegangen war, und schließlich durch den geschwulstartigen Charakter der Entzündung."

Zinn wählt die Bezeichnung „Nierenfurunkel" und beschreibt als solche vier nach Furunkeln aufgetretene metastatische Staphylococcenabszesse der Niere, bei denen es sich um solitäre oder Conglomeratabszesse geringer Größe handelt.

Harzbecker berichtet über einen Fall von Nierenkarbunkel, in dem „die Niere an ihrer Oberfläche von zahllosen Eiterpünktchen besät und Mark und Rinde von streifenförmigen Abscessen durchsetzt waren". Staphylococcen waren nicht nachgewiesen.

Barth beschreibt vier Fälle von Nierenkarbunkeln (cf. Tabelle lfd. Nr. 9–12): „Eine Staphylococceneiterung der Niere, eingeschleppt von einem Furunkel oder Karbunkel der äußeren Haut oder von anderen entfernten Eiterherden, wie sie die bekannte Ursache der mit paranephritischer Eiterung einhergehenden Rindenabscesse der Niere bilden; ein in der Kontinuität fortschreitender, wenig zur Einschmelzung neigender Eiterungsprozeß von ausgesprochen geschwulstartigem Charakter."

Klose versteht unter Nierenkarbunkel „einen Eiterherd, der durch Vermehrung und specifische Wirksamkeit von in die Niere embolisch eingeschleppten Staphylococcen entsteht und zur Bildung von perinephritischen Abscessen Veranlassung gibt."

Necker versteht unter Nierenkarbunkel ganz allgemein gruppierte Eiterherde bei hämatogener eitriger Nephritis.

Runeberg endlich trennt die häufigen kortialen Eiterherde, die die Ursache perinephritischer Abscesse zu bilden pflegen, von den uni- und multilokulären Nierenabscessen und den selteneren, progredierenden, intrarenalen Phlegmonen, d. h. den Nierenkarbunkeln.

Tatsächlich handelt es sich um einen oder mehrere umschriebene Herde, die über die Nierenoberfläche erhaben sind und sich deutlich von der Umgebung abheben. Der Karbunkel sitzt hauptsächlich in der Nierenrinde, erstreckt sich von dort auch auf die Marksubstanz. Im Durchschnitt zeigt sich ein speckiges Gewebe, das zahllose miliare Abscheßchen enthält, die teilweise wieder miteinander konfluieren. Am eindeutigsten dürfte wohl eine von Dassau gegebene Definition den Krankheitsbegriff folgendermaßen bestimmen: „Der Nierenkarbunkel ist eine akute, durch Staphylococcen auf dem Blutwege metastatisch hervorgerufene eitrige Nierenentzündung, die von einem umschriebenen, aus multiplen, miliaren Abscessen bestehenden Herde aus progredierend das Parenchym durchsetzt und ein geschwulstartiges Aussehen besitzt."

Aetiologie und Pathogenese.

Von einem peripher oder innerhalb des Körpers gelegenen Eiterherde aus kann entweder durch mechanische Momente (Druck, Quetschung, Stoß) eine Einpressung der Keime bezw. der mit Keimen beladenen Gewebspartikelchen in den Säftestrom erfolgen oder durch Einschmelzung ein Einbruch in das Venensystem stattfinden. Hierauf antwortet der gesunde und widerstandsfähige Organismus mit Bildung von Gegengiften, Antitoxinen,

welche das Bakteriengift unschädlich zu machen und zu neutralisieren vermögen. Daß ein geschwächter Körper häufig sogar Infektionserregern mit geringer Virulenz keinen Widerstand bietet und es somit in jedem Falle auf das Kräfteverhältnis zwischen Erreger und Organismus ankommt, ist ja eine seit langem bekannte Erfahrungstatsache. Ferner können aber die Bakterien auch auf natürlichen Wegen ausgeschieden und somit ungefährlich gemacht werden. Untersuchungen von Recklinghausen, Gaffky, Bertelsmann u. a. haben ergeben, daß neben der Leber besonders die Niere imstande ist, Bakterien aus dem Körper zu entfernen. Kann der Körper aber die in ihm kreisenden Keime nicht bewältigen, so kann es kommen

1. zur metastasierenden

oder 2. zur nicht metastasierenden Allgemeininfektion.

Aus Untersuchungen von Lenhard geht hervor, daß die Staphylococcen eine besonders starke Neigung zur Metastasierung haben; er gibt nämlich an, daß

in 160 Fällen von Streptococcensepsis
65 % ohne und 35 % mit Metastasen,
in 22 Fällen von Staphylococcensepsis
5 % ohne und 95 % mit Metastasen

verlaufen.

Wenn nun die Erreger als isolierte Haufen in den Gefäßkapillaren stecken bleiben, so kann an diesen Stellen natürlich leicht eine Abszeßbildung stattfinden.

Wie nun die Bekämpfung und Beseitigung schädlicher Einflüsse von der allgemeinen Disposition abhängig ist, so wird auch das Zustandekommen einer lokalen Infektion durch eine lokale Disposition erleichtert, die normaler oder pathologischer Art sein kann. Hierbei können von Bedeutung sein:

1. anatomische Verhältnisse (Gefäßversorgung, Kapillarweite),
2. physiologische Verhältnisse (Strömungsgeschwindigkeit des Blutes),
3. chemische Verhältnisse (Bildung oder Vorhandensein von Antikörpern).

Ueberblickt man diese Einteilung, so ist es von vornherein verständlich, daß die Niere durch ihre morphologische Struktur und ihre Funktion als ausscheidendes Organ zur Entstehung metastatischer Eiterungen prädisponiert ist. Außerdem hat J. Koch an Hand von Versuchen mit Kaninchen gezeigt, daß nach intravenöser Injektion von Staphylococcen die Organe in folgender Reihenfolge von Metastasen befallen wurden:

Niere, Herz, Lunge, Milz, Knochenmark.

Um die Entstehungsart des Nierenkarbunkels erläutern zu können, muß zunächst auf das Gefäßsystem der Niere näher eingegangen werden, das Virchow, Zondeck, Hyrtl, Retzius u. a. intensiv untersucht haben. Es sei

hier nur auf die äußerst klare und übersichtliche Zeichnung der Nierengefäße in dem Handbuch der Anatomie von v. Bardeleben hingewiesen. Wenn nun die Mikroorganismen auf dem Blutwege in die Niere gebracht werden, so können sie, wie diese Abbildung deutlich erkennen läßt, an drei verschiedenen Stellen haften bleiben:

1. können sie durch die Rami kapsulares in das perinephritische Gewebe gelangen, ohne die Niere zu schädigen,
2. können sie, wenn sie als größere Gerinnsel in die Niere eingeschwemmt werden, in den Arteriae interlobares, interlobulares oder rectae verae hängen bleiben und dort einen Infarkt bedingen; schließlich können sie
3. in der Rinde oder im Mark Kapillarembolien bilden.

Der unter 1. angeführte Weg der Mikroorganismen kommt natürlich für die Entstehung des Nierenkarbunkels nicht in Frage, der zweite ebenfalls nicht, denn Verstopfungen größerer Aeste rufen Infarkte hervor, die zwar sekundär vereitern können, aber doch einen ganz anderen Vorgang darstellen als der Nierenkarbunkel. Es kommen also hier beim Nierenkarbunkel nur Kapillarembolien als Entstehungsmodus in Frage.

Wie kommt es nun zur Bildung des umschriebenen Karbunkels in der Niere?

Orth nahm an, daß ein mit Staphylococcen beladener Embolus an einer Arterienteilungsstelle durch den Anprall zertrümmert wird und so kleinste Emboli in das kapilläre Verzweigungsgebiet des betreffenden Gefäßes gelangen, so also der Herd sich bildet.

Stoerk gibt an, daß der Embolus auf einer Gabelung reitet und dann durch den dauernden Blutstrom allmählich zerbröckelt. (Das Weitere cf. Orth.)

Barth dagegen glaubt, daß es sich um eine Verschleppung spärlicher Mikroben und deren Weiterwachsen in den Lymphspalten handelt. Wie er sagt, hat er bisher weder in den Glomerulusschlingen, noch in der Bowmanschen Kapsel, noch in den Harnkanälchen Bakterien gefunden (vgl. auch Fall 2 [Israel] und Fall 8).

Runeberg schließlich vertritt die Ansicht, daß Staphylococcen auf dem Umwege über eine Ausscheidungsnephritis in die Lymphbahnen der Niere gelangen und hier Anlaß zu einer fortschreitenden Phlegmone geben.

Daß diese Ansichten heute noch nebeneinander bestehen, beweist uns eben, daß die Frage der Entstehungsart des Nierenkarbunkels noch nicht endgültig entschieden ist. Sämtliche Forscher vertreten aber geschlossen die Ansicht, daß sich Staphylococcenabscesse immer zuerst in der Rinde bilden, was auch in den meisten Fällen dieser Zusammenstellung nachgewiesen ist.

Die Frage, ob zum Zustandekommen der Erkrankung irgendeine besondere Beschaffenheit der Niere notwendig ist, die ihr die Eigenschaft

eines locus minoris resistentiae verleiht, ist nicht sicher zu beantworten. Jedoch müssen als pathologische Momente, die das Zustandekommen von Nierenkarbunkeln erleichtern, an erster Stelle das Trauma und die Harnsteine genannt werden. Aus der umfangreichen Literatur der Perinephritisfälle wissen wir, daß die Nieren schon durch kleine Traumen geschädigt werden können. So sollen z. B. Erschütterungen beim Springen und Laufen, Druck der Rückenmuskulatur bei ausgiebigen Körperbewegungen und selbst forcierte Atmung kleinste Risse in der Niere mit zirkulatorischen Störungen und Hämatombildung bedingen, die bei bestehender Staphylococcämie Anlaß zur Ansiedlung von Erregern geben. Von Harttung und Moskalew ist außerdem experimentell bewiesen worden, daß auch durch Harnstauung nicht nur uronogene, sondern auch hämatogene Nieren· infektionen hervorgerufen werden können.

Goraſch glaubt, daß die Wanderniere, die Parakolitis und die Gravidität für die Entstehung von hämatogenen Nierenabscessen eine besondere Bedeutung haben. Außerdem wurden in drei Fällen (5, 8 und 11) regelwidrige Arterien festgestellt, so daß man sich die Frage stellen kann, ob denn auch vielleicht abnorme Gefäße den Ausbruch eines Nierenkarbunkels begünstigen können.

Zondeck hält diese für „zufällige Begleitumstände", da solche abnormen Arterien häufig seien. Zusammenfassend kann man sagen, daß jede krankhafte Veränderung, die eine Störung der Zirkulation oder Filtration bedingt, einen locus minoris resistentiae schaffen und damit die Ansiedlung von Keimen begünstigen kann. Hierdurch wird auch die früher nicht verstandene Tatsache erklärt, daß der Nierenkarbunkel gewöhnlich in einer Niere entsteht. Denn meistens wird es sich nur um eine geschädigte Niere handeln, die dann bei Vorhandensein von Staphylococcen erkrankt.

Pathologische Anatomie.

Makroskopisch stellt der Nierenkarbunkel ein tumorähnliches, knotenförmiges Gebilde dar, das stets über das Niveau der Nierenoberfläche buckelartig hervorragt und in den meisten Fällen gegen das übrige normale rötlich-graue Nierengewebe scharf abgegrenzt und schwielig abgekapselt ist, manchmal aber auch allmählich ohne scharfe Grenze in dieses übergeht. Der Größe des Karbunkels entsprechend pflegt die Niere bei großen Karbunkeln und bei entzündlicher Schwellung des umgebenden Gewebes vergrößert zu sein. Bei kleinen Karbunkeln kann sie normale Maße haben. Die Oberfläche des Karbunkels zeigt gelbliche Herde, die in erweichten, hyperämischen grauen Parenchym liegen. Das übrige Nierengewebe kann makroskopisch normal sein, ist jedoch gewöhnlich im Zustande der trüben Schwellung. Häufig finden sich auch in der Umgebung des Karbunkels,

manchmal sogar über die ganze Niere verteilt (Fall 8), hirsekorn- bis haselnußgroße Abscesse.

Auf dem Schnitt durch die Niere zeigt der Nierenkarbunkel meist eine keilförmige, selten eine kugelige Gestalt; er liegt in der Rindensubstanz und reicht oft ins Mark, mitunter bis zum Nierenbecken. Auch hier ist der Karbunkel gegen das übrige Nierengewebe meist scharf abgegrenzt; er besteht aus zahlreichen miliaren bis stecknadelkopfgroßen Abscessen mit eitrigem Inhalt, der dünnflüssig oder zähschleimig sein kann. Oft sind diese Abscheßchen in ein weiches speckiges Gewebe eingelagert. Ist der Eiter bereits in das Nierenbecken durchgebrochen, so ist die Schleimhaut des Nierenbeckens meist stark entzündet.

Histologisch zeigt sich, daß das scheinbar gesunde umgebende Nierengewebe bereits Rundzelleninfiltrationen aufweist, also auch schon ergriffen ist. Im Bereich des Karbunkels selbst findet sich das Bild einer herdförmigen chronischen eitrigen interstitiellen Nephritis. Die Abscesse bestehen aus verflüssigtem, nekrotischem Gewebe, das von Leukocytenhaufen stark durchsetzt ist. Die genauere Untersuchung dieser Leukocytenhaufen zeigt, daß es sich neben einzelnen Lymphozyten und Plasmazellen hauptsächlich um polymorphkernige Leukocyten handelt. Das Nierenparenchym ist streckenweise völlig verschwunden, an anderen Stellen findet man weit auseinandergedrängte Harnkanälchen und Glomeruli, zwischen ihnen das Bild einer interstitiellen Entzündung.

Bakteriologisch wurden in mehreren Fällen (2, 6, 7, 11 und 12) im Eiter der tumorartigen Knotenbildung Reinkulturen von Staphylococcen gefunden. Diese auf Schnitten als Gefäßemboli zu finden, ist nicht gelungen.

Symptome und Diagnose.

Israel und Kretschmer haben betont, daß nach ihrer Ansicht dem Nierenkarbunkel immer eine Infektion an irgendeiner Stelle des Körpers vorausgeht. Auch

Bätzner gibt in seinem Lehrbuche an, daß die wichtigsten und häufigsten Quellen der eitrigen Nierenerkrankungen folgende seien:

Furunkel, Karbunkel, eitrige Erkrankungen des lymphatischen Rachenringes, Panaritium, infizierte Wunden, auch Endokarditis, Scharlach, Influenza, Typhus, akute Diarrhoen und chronische Obstipation.

Tatsächlich traten von den 25 angeführten Fällen

5 nach Karbunkeln im Nacken oder Rücken,
4 nach Furunkeln,
2 nach Angina,
1 nach Mastitis und
1 nach Panaritium auf.

In den übrigen Fällen darf anzunehmen sein, daß die Primärerkrankung so geringfügig war, daß sie nicht beachtet worden ist. Was nun die Latenzzeit anbetrifft, die zwischen Primärerkrankung und Nierenaffektion liegt, so ist darüber zu sagen, daß sie in den meisten Fällen etwa 2 Monate betrug, in einigen Fällen aber auch 4, 7 und sogar 12 Monate dazwischenlagen.

Das Nierenleiden selbst beginnt ganz akut mit hohem Fieber und Schüttelfrösten, wobei der Patient eine hochgradige Müdigkeit und Abgeschlagenheit angibt.

Baetzner führt folgende Allgemeinerscheinungen als typisch an: Frösteln bezw. Schüttelfrost, Pulsbeschleunigung, Erbrechen, verschieden schweres Krankheitsgefühl, Magen-, Darmstörungen, Appetitlosigkeit, Diarrhoe und Obstipation, Atmungsstörungen, Schwindel, Kopfschmerz, Muskel- und Gliederschmerz, Bewußtlosigkeit usw. Diese alle seien als Folge der bakteriellen Noxe aufzufassen, sind aber kein besonderer Hinweis auf eine eitrige Nierenentzündung. Aber auch hier wird wie auch allgemein betont, daß man dieses schwer gestörte Allgemeinbefinden und ein schweres Krankheitsgefühl bei der Pyelitis nicht so findet, und deshalb ist dies differentialdiagnostisch äußerst wichtig.

Zu den wichtigsten und ersten Symptomen des Nierenkarbunkels gehört dann der Schmerz in der befallenen Seite, der ebenso wie das Fieber plötzlich und heftig auftritt (Baetzner), manchmal auch in Form von Anfällen (Fall 8). Der Patient gibt den Schmerz in der Nierengegend an und fügt häufig selbst hinzu, daß der Schmerz von dort in die Oberbauch- oder auch Genitalgegend ausstrahle. Im Gegensatz zu den periodisch auftretenden Schmerzen der Nierenkoliken ist dieser Schmerz konstant.

Baetzner sagt, daß damit, wenn der Schmerz mit einer scharf hervorgehobenen Plötzlichkeit den Kranken inmitten bester Gesundheit befällt, der hämatogene Charakter der Infektion erwiesen ist. Die Erreger sind von einer primären Ausgangsstelle in die Blutbahn eingebrochen und nach der Niere verschleppt worden. Außerdem soll dieser Schmerz fast immer ein Zeichen dafür sein, daß es schon zur Bildung eines paranephritischen Abscesses gekommen ist.

Ebenso wichtig wie der Spontanschmerz ist der Druckschmerz, den man sowohl von der vorderen Bauchwand wie auch vom Rücken her auslösen kann. Eine heute bereits übliche und gute Untersuchungsart ist die von Folsom angegebene Methode der Faustperkussion: Durch kräftigen Schlag mit der Faust auf die auf die Lendengegend aufgelegte Hand wird bei kranker Niere heftiger Schmerz ausgelöst, während die gesunde Niere hierauf nicht reagiert.

Goraſch gibt ferner an, daß bei Nierenabscessen der schmerzhafteste Punkt an der Befestigungsstelle der 11. und 12. Rippe an der Wirbelsäule liege.

Baetzner spricht vom Schmerz im Rippenwirbelwinkel und führt als Ursache eine Druck- und Giftwirkung auf die nervenreiche Nierenkapsel infolge der intrarenalen entzündlich ödematösen Schwellungszustände und kleiner Parenchymblutungen an. An dieser Stelle soll auch meistens eine Hauthyperästhesie und eine Spannung der Muskulatur bestehen.

Auch Voß stellt fest, daß häufig eine Resistenz auf der kranken Seite fühlbar war. Ferner wurde oft eine mehr oder weniger starke Schwellung gefunden, die zuweilen schon bei bloßer Betrachtung sichtbar war (Fall 2, 4, 10). In einem Falle wurde die Geschwulst bis zur Kindskopfgröße angegeben (Fall 5). Einmal zeigte die Schwellung starke Fluktuation. Es war aber nicht immer möglich, den Tumor als Vergrößerung der Niere zu erkennen. Rjasanzewa sprach ihn in einem Falle als Infiltrat der Leber an. Man sollte annehmen, daß außer den bisher genannten Symptomen der Urinbefund die Diagnose des Nierenkarbunkels erleichtere. Hier zeigt sich jedoch häufig, daß der Urinbefund völlig normal ist und man durch ihn somit keinen Hinweis auf eine Nierenerkrankung erhält (cf. Tabelle). Diese auch von anderen Nierenabscessen her bekannte Tatsache kann man so erklären, daß, solange sich die Entzündung nur im Interstitium abspielt, Urinveränderungen nicht stattfinden (vgl. Baetzner). Erst wenn das Parenchym betroffen wird, kommt es zur Albuminurie, zum Austritt von roten Blutkörperchen und erst bei Durchbruch von Abscessen in das Nierenbecken zu einem starken Eitergehalt des Harns. Auch Baetzner sagt, daß die Keime in verschiedener Menge ausgeschieden werden, der Gehalt in weiten Grenzen wechselt. In einem Fall wimmelt der frisch entleerte Urin von massenhaften Haufen teils beweglicher, teils unbeweglicher Stäbchen und Coccen, im anderen Fall ist die Zahl der Erreger so klein, daß ihr Nachweis nur kulturell gelingt. Ihr Nachweis ist aber wichtig und sollte niemals versäumt werden, da wir jetzt seit Jahren teilweise erfolgreiche Serumtherapie treiben. Wie waren nun die Urinbefunde bei unseren Fällen von Nierenkarbunkeln? Vgl. die Urinbefunde in der Tabelle und in den Beschreibungen der Fälle 1—12. In den meisten Fällen war Eiweiß schwach positiv, im Sediment fanden sich meist wenige Leukozyten, Erythrozyten sind in geringer Zahl nur sechsmal aufgetreten. Zylinder sind nur von Israel und Barth gefunden worden, also scheinbar sehr selten. Ueber den bakteriologischen Befund ist nur in 7 Fällen etwas angegeben worden. Davon sind in 4 Fällen Staphylococcen im Urin nachgewiesen worden, in 3 Fällen fehlten diese.

v. Haberer bezeichnet es als nahezu charakteristisch, daß bei multiplen hämatogenen Nierenabscessen der Harn makroskopisch keinen erkennbaren Eitergehalt aufweist, während es bei den pyelitischen Prozessen gerade die Regel ist, daß der Harn einen deutlich erkennbaren Eitergehalt besitzt.

Rovsing hat beobachtet, daß der Urin bei Staphylo- und Streptococceninfektionen nach Stehenlassen im Gegensatz zu anderen Infektionen klar ist. Die auch öfter beobachtete Ammoniakbildung ist seiner Ansicht nach so zu erklären, daß die Staphylococcen den Harnstoff zersetzen und Ammoniak bilden.

Baum glaubt auf Grund seiner Urinuntersuchungen auf Staphylococcen bei Nierenabscessen, daß Bakterienbefund für eine Nierenmetastase spricht.

Gesteigerte Diurese — täglich 2500 ccm — soll nach van Stockum bei Vorhandensein von Eiter, Zylindern und Leukozyten entschieden eine Absceßbildung in der Niere annehmen lassen. Aeußerst wichtig ist noch die

Leukozytenzählung im Blute, die niemals vergessen werden sollte und hohe Zahlen, etwa 14- bis 16 000 — cf. Fall 11 —, zeigen soll.

Ist der Urinbefund bei sonst bestehendem Verdacht auf eigenen Nierenabscess oder Nierenkarbunkel völlig normal, so muß man auch an ev. bestehende Obliteration oder Obturation des Harnleiters der kranken Niere denken und stets die endoskopische Untersuchung vornehmen. Mit dieser verbindet man dann vorteilhaft die Farbstoff- oder Phloridzinprobe, durch die man mittels getrennter Untersuchung der Ureterenurine ein Urteil über die Funktion der Nieren gewinnt. Verspätetes oder gänzlich fehlendes Ausscheiden gefärbten Urins stellt ein wichtiges diagnostisches Kennzeichen dar. Zusammenfassend wäre also bisher festzustellen, daß der Untersucher bei Fahndung auf Nierenkarbunkel sein Augenmerk zu richten hat auf:

1. anamnestische Angaben,
2. Allgemeinerscheinungen,
3. Spontan- und Druckschmerz,
4. Urinbefund,
5. endoskopische Untersuchung mit Farbstoff- oder Phloridzinprobe und
6. Palpationsbefund.

Für den Palpationsbefund ist es von ausschlaggebender Bedeutung, ob sich bereits ein perinephritischer Abscess gebildet hat oder nicht. Ist dies nicht der Fall, sind die Nierenhüllen also noch frei, so kann man gewöhnlich bei großen Karbunkeln die Niere als ballotierenden, festen Tumor fühlen. Besteht aber bereits ein perinephritischer Abscess, so kann die Niere nicht mehr gefühlt werden. Die Probepunktion, die als diagnostisches Hilfsmittel ev. noch in Frage käme, wird von Klose bereits bei perinephritischen Abscessen verworfen, da zu Beginn des Leidens kleine eitrige Herde kaum getroffen werden und deshalb negativer Ausfall nichts besagt. Handelt es sich aber um größere Herde, die auch so bereits diagnostiziert werden können, dann ist die Probepunktion auch hier überflüssig.

Schließlich soll man sich, um die Reihe der Untersuchungsmethoden abzuschließen, noch des Röntgenbildes bedienen, das einem oft ein klares Bild der Nierenveränderung geben kann.

Koll will bereits Umfang und Lokalisation perinephritischer Abscesse mit Sicherheit röntgenologisch festgelegt haben. In sämtlichen Fällen von Nierenkarbunkeln sind 6 Nieren photographiert worden, und dreimal hat das Röntgenbild eine Vergrößerung des Nierenschattens ergeben. Zum Schluß sei noch die Funktionsprüfung der Niere erwähnt (Gefrierpunktbestimmung der getrennt aufgefangenen Harne und des Blutes [Beckmannscher Apparat]), über die Baetzner in seinem Lehrbuch ausführlich berichtet, und von der heute bereits ausgiebig Gebrauch gemacht wird.

Ueberblickt man nun noch einmal die Reihe der Symptome und Befunde beim Nierenkarbunkel, so wird man feststellen müssen, daß die Diagnose des Nierenkarbunkels schwierig und nur dann möglich ist, wenn neben anamnestischen Angaben von Furunkeln, Karbunkeln oder anderen herdartigen Staphylococcenerkrankungen die Niere palpabel ist, also Symptome perinephritischer Abscesse fehlen, und der Urinbefund Schlüsse auf eine eitrige Nierenmetastase zuläßt. Nur in solchen Fällen kann und sollte die Diagnose „Nierenkarbunkel" gestellt werden. Häufig, und zwar meistens bei bereits ausgebildetem perinephritischen Absceß, wird man sich mit der Diagnose „Perinephritis mit Nierenmetastase" begnügen müssen. In den beigefügten 12 Fällen konnte fünfmal, in nur 41,6 % der Fälle (Fall 5, 6, 7, 9 und 10), vor der Exstirpation bezw. Resektion die Diagnose: Nierenabsceß (Karbunkel) gestellt werden.

Bereits im Beginn der Erkrankung bei den akut einsetzenden Allgemeinerscheinungen eine Diagnose zu stellen, ist natürlich gänzlich ausgeschlossen, da zahlreiche andere Erkrankungen, wie z. B. der Typhus, die Miliartuberkulose oder die kryptogene Sepsis ähnlich zu beginnen pflegen. Aber auch in späteren Stadien sind Erkrankungen der Nachbarorgane, wie z. B. die Appendicitis, Cholecystitis oder subphrenische und auch der primär entstandene peri- oder paranephritische Absceß nicht immer leicht auszuschließen, wenngleich auch der Sitz der Schmerzen, der typische Druckschmerz und die Ausstrahlung in die Genitalregion neben evtl. Urinveränderungen meistens auf die Niere hinweisen.

Läwen hat auf die diagnostische Bedeutung der paravertebralen Novokain-Injektion in Zweifelsfällen aufmerksam gemacht und gezeigt, daß durch segmentäre Schmerzaufhebung, die durch Injektion von Novokain in verschiedener Höhe der Wirbelsäule erreicht wird, Schmerzen von seiten der Gallenblase, des Magens, des Wurmfortsatzes und der Niere differenziert werden (siehe Fall 8).

Für die Entscheidung, ob die Eiterung in der Niere selbst oder in den sie umgebenden Hüllen sitzt, gibt Israel folgende wichtige Merkmale an:

„Der Ausschluß einer renalen Schwellung ergibt sich aus dem Mangel der scharf begrenzten sphärisch-ovoiden Form, welche vergrößerten Nieren ohne Kapselerkrankung zukommt, dem allmählichen Verstreichen in die Umgebung, sowie dem völligen Mangel respiratorischer Verschieblichkeit, drei Eigenschaften, welche für die Epi- wie die Paranephritiden charakteristisch sind. Schließlich sei noch einer wichtigen Erscheinung gedacht, welche besonders bei paranephritischer Phlegmone zur Beobachtung kommt, nämlich einer Flexionsstellung des Oberschenkels, welche vom eben wahrnehmbaren Maße bis zur starken Winkelstellung gehen kann. Das Glied läßt sich weder aktiv noch passiv ohne Mitbewegung des Beckens völlig strecken. Bisweilen erkennt man im Stehen eine reflektorische Fixation der Lendenwirbelsäule in Skoliosestellung. Ein auffallend großes Maß von Empfindlichkeit gegen oberflächliche Berührung und ganz leisen Druck spricht zu Gunsten einer Epi- oder Paranephritis, da bei endzündlichen Nierengeschwülsten gewöhnlich erst ein tieferer Druck schmerzhaft empfunden wird und fast nie so intensiv wie bei der Eiterung in den retroperitonealen Geweben. Auch der Ort des Druckschmerzes erlaubt einige Schlußfolgerungen. Bei Epi- und Paranephritiden ist es gewöhnlich die Lendengegend, in welcher ein Druck das größte Maß von Schmerz erzeugt, insbesondere dicht unter der 12. Rippe und dicht über dem Darmbeinkamm, in der Gegend des Trigonum Petiti, während bei endzündlichen Nierenschwellungen häufiger der größte Druckschmerz vom Abdomen aus hervorzurufen ist."

Therapie.

Ueber die Spontanheilung eitriger Nephritiden sagt

Kümmel: „Die Möglichkeit der Spontanheilung ist nicht zu bestreiten, indem miliare Abscesse konfluieren und in das Nierenbecken durchbrechen können, oder, wie wir es in einzelnen Fällen sahen, sich einen Weg nach außen bahnen, die fibröse Kapsel durchbrechen und als paranephritische Abscesse an der Oberfläche erscheinen, um dann geöffnet zu werden oder in vernachlässigten Fällen spontan nach außen durchzubrechen. Diese Ausnahmen sind selten und in der Hoffnung auf Spontanheilung ebenso wenig als zuverlässig zu erklären, als eine Appendicitis sich selbst zu überlassen."

Bei dem Nierenkarbunkel und den Nierenabscessen allgemein besteht natürlich ebenso wie bei jedem Eiterherde im Körper die Gefahr der Toxinbildung, ständigen Fiebers, infolgedessen einer schweren Schädigung des Organismus. Außerdem kann durch erneuten Uebertritt von Bakterien in die Blutbahn eine schwere Allgemeininfektion metastasierender Art entstehen. Aus diesen Gründen ist eine möglichst frühzeitige operative Entfernung des Eiterherdes aus dem Körper, wie sie auch in den hier

beschriebenen Fällen vorgenommen wurde, nicht nur ratsam, sondern erforderlich.

Die nächste zu entscheidende Frage ist die, welche operative Methode angewandt werden soll. Hier sind sich zunächst die Autoren darüber einig, daß in Fällen mit gesunder und funktionstüchtiger zweiter Niere und festgestelltem großem ausgedehntem, bereits in die Nachbarschaft eingedrungenem Karbunkel einer Niere die Nierenexstirpation das Verfahren der Wahl sei.

Kümmel hat an Hand von weit über 1000 Fällen festgestellt, daß neben anderen Untersuchungsmethoden die Gefrierpunktserniedrigung des Blutes für die Beurteilung der Nierenfunktion von großer Bedeutung ist und operiert bei einer Gefrierpunktserniedrigung unter — 0,60 nicht mehr. Heute nimmt man den Gefrierpunkt des Blutes normalerweise zwischen — 0,52 und — 0,58 an, im mittel also bei — 0,56. Ist der Gefrierpunkt wesentlich stärker erniedrigt, so spricht das für eine Ueberladung des Blutserums mit Stoffwechselprodukten, z. B. Harnstoff und Salzen, und dies ist von ungünstiger prognostischer Bedeutung.

Wie Israel nun festgestellt hat, ist bei einseitiger hämatogener Niereninfektion die andere Niere häufig toxisch-nephritisch verändert und die Funktion in geringem Grade vermindert, aber nicht so sehr, daß eine Urämie eintritt. Diese toxische Erkrankung der zweiten Niere soll aber nach Beseitigung der Infektionsquelle gewöhnlich sehr bald zurückgehen. Es müßte aber zumindest der ganze Karbunkelherd vollständig entfernt werden, da er eine ständige Infektionsgefahr bietet. Dekapsulation und Spaltung genügen — was auch R. Voß jüngst wieder betont hat — bei dem Nierenkarbunkel nicht.

Ist der Nierenkarbunkel noch nicht weit fortgeschritten, und stellt er sich als zirkumskripter kirsch- bis pflaumengroßer Herd dar, finden sich endlich im übrigen Nierengewebe keine anderen Abscesse, so wird von einigen Autoren die Resektion des Herdes vorgeschlagen: Das Gewebe wird so weit ausgeschält, bis Eiterherde nicht mehr sichtbar sind, ein Drain in die Wunde gelegt und tamponiert. Der vorn beschriebene Gefäßverlauf der Niere hat gezeigt, daß keilförmige, der Gefäßverteilung entsprechende Resektionen die wenigsten Gefäßverletzungen hervorrufen. So schön und einfach zunächst auch die Methode der Resektion erscheint, so hat sie doch den Nachteil, daß bei anscheinend auch noch so scharfem Umschriebensein des Eiterherdes bei der Ausschälung kleine Abscesse bezw. Infiltrationen übersehen werden und so zurückbleiben. Infolgedessen bleibt die Temperaturerhöhung bestehen und die Erscheinungen werden weiter festgestellt. An Hand einer Tabelle soll gezeigt werden, welchen Ausgang die verschiedenen Operationsmethoden gehabt haben ([Voß] eigene Fälle):

	Extirpat. der Niere	Sek. Extirpation der Niere	Resektion	Sek. Resektion	Incision	Summe
Gesamtzahl	17	5	1	1	1	25
Geheilt ohne Komplikat.	11	4	1	1	—	17
„ mit „	4	—	—	—	—	4
Exitus w. Nierenaffekt.	1	—	—	—	1	2
„ „ and. Erkrank.	1	1	—	—	—	2

Wie aus dieser Tabelle ersichtlich ist, kamen von 17 operierten Fällen, in denen die Nierenexstirpation vorgenommen wurde, 15 zur Heilung. In einem Falle starb der Patient nach 3 Monaten (Kretschmer) an einem — bei der Autopsie festgestellten — Karbunkel der anderen Niere, in einem zweiten an einer Pneunomie. Fünfmal wurde nach vorhergehender Eröffnung eines paranephritischen Abscesses die sek. Nierenexstirpation vorgenommen. Vier Fälle von diesen heilten ohne Komplikation, in einem starb Patient an einer Pneumonie. Von zwei vorgenommenen Resektionen heilten beide ohne Komplikation. In einem Falle (Rjasanzewa) wurde nur eine Resektion gemacht. Nach 24 Stunden exitus letalis. Die Sektion ergab einen zweiten Herd in der operierten Niere und außerdem noch einen kleinen Abscreß in der anderen Niere. Möglich, daß deshalb die Nephrektomie in diesem Falle auch keinen günstigeren Auslauf genommen hätte.

Auch Israel, der zunächst sagt, daß der Nierenkarbunkel ein besonders geeignetes Feld für die Resektion sei, sagt später: „Allerdings läuft man bei der Resektion Gefahr, unentdeckte disseminierte Herde in der Tiefe des Parenchyms zurückzulassen." Ob der Organismus dann mit diesen Herden noch fertig werden kann, erscheint doch sehr fraglich. Weiter sagt Israel dann: „Andere Male freilich wird man bei Erfolglosigkeit der Resektion mit der nachträglichen Entfernung des Organs zu rechnen haben."

Barth empfiehlt ebenfalls, besonders bei sehr elenden Kranken, wegen des bei der Resektion häufig wochenlangen weiteren Fiebers die Exstirpation.

Außerdem muß man sich bei der Resektion darüber im klaren sein, daß eine ev. folgende sekundäre Nephrektomie immer einen schwereren Eingriff als die sofortige Radikaloperation bedeutet. Da ferner — wie die Tabelle und die zum Schluß angeführten Fälle beweisen — die Ergebnisse der Exstirpation der kranken Niere bisher äußerst gute waren, dürfte die Nierenexstirpation, wie sie auch in unseren beiden Fällen vor-

genommen worden ist, bei Nierenkarbunkeln durchaus zu empfehlen sein. Neben dieser operativen Therapie können dann selbstverständlich, wie dies Gorasch und Rovsing empfehlen, bei bestehender oder im Anzug befindlicher Staphylococcämie Silberpräparate und Staphylococcenvakzine — am besten autogener Kulturen — und anderes angewandt werden.

Fall 1. (J. Israel, Chir. Klinik der Nierenkrankheiten, Fall 15,1.)

Hermann E., 43 Jahre, aufgenommen 29./8. 91, geheilt entlassen 8./11. 91.

Stets gesund, niemals geschlechtskrank oder blasenleidend. Im Sommer 1890 litt er an Furunkulose im Bart und Nacken. Im Juni 90 entwickelte sich ein großer Karbunkel im Nacken unter Fiebererscheinungen. Anfang Juli traten plötzlich heftige Schmerzen in der linken Lumbalgegend auf mit Ausstrahlung nach dem Hodensack. Dazu gesellte sich hohes Fieber mit Morgentemperaturen von 39, Abendtemperaturen bis 40, Schwere in den Gliedern und starkem Krankheitsgefühl. Am 2./8. wurde ein paranephritischer Abscess gefunden und durch Incision 1 l Eiter entfernt.

Status vom 29./9. 91: Auffallende Magerkeit, eingefallene Wangen, leichte Cyanose. Am äußeren Rande des linken M. quadratus lumborum gelangt man an der Stelle der früheren Incision durch eine vertikal verlaufende $6^1/_2$ cm lange spaltförmige Oeffnung in eine platte Höhle mit dicht aneinander liegenden Wandungen. In ihrer vorderen Wand sieht man beim Auseinanderziehen der Spaltränder eine Stelle, welche sich durch einen gelblichen Belag von der im übrigen rosa granulierenden Fläche unterscheidet. Hier dringt eine Sonde in der Richtung nach vorn in die Niere ein. In der Tiefe der spaltförmigen Höhle findet man gelb verfettete Granulationen. Der in rechter Seitenlage fühlbare Pol der Niere ist druckempfindlich. Urin sauer, mit reichlichen Leukozyten, einer Spur Albumen, einem hyalinen Zylinder, frei von Tbc-Bazillen. Der übrige Urogenitalapparat ist ganz normal.

9. September. Nephrektomie: Nach Verlängerung des vorhandenen Längsschnittes nach oben bis auf die 12. Rippe wird die dicke Schwarte an der Vorderfläche der Höhle unter Leitung einer durch den Fistelgang in die Niere eingeführten Sonde nach abwärts gespalten. Während in der dadurch freigelegten unteren Hälfte der hinteren Nierenfläche nichts Abnormes zu finden ist, wird nach Fortsetzung der Spaltung nach oben eine eierpflaumengroße prominierende Geschwulst an der Hinterfläche nahe dem oberen Pol gefühlt und dem Gesicht zugängig gemacht. Da die

Oberfläche der Prominenz von gelben Pünktchen durchsetzt ist und ein Probeschnitt viele miliare Herdchen erkennen läßt, so wird in der Vorstellung, daß Tuberkulose vorliege, die Exstirpation ausgeführt. Danach werden alle umgebenden, mit gelb verfetteten, anscheinend tuberkulösen Granulationen durchsetzten Schwarten gründlichst entfernt, unter umso größerer Schwierigkeit, als eine gleichartige Gewebsveränderung sich bis in die Substanz des Sakrolumbalis und Ileopsoas erstreckt.

Verlauf: Heilung. Patient ist dauernd gesund geblieben.

Anatomischer Befund der exstirpierten Niere (Abbild.): Länge 11, größte Breite am oberen Ende 6, am unteren 5, größte Dicke 4 cm. Die Vorderfläche glatt. An der oberen Hälfte der hinteren Fläche prominiert ein Tumor von der Größe eines längsdurchschnittenen Taubeneies, der da, wo er in die glatte Nierensubstanz übergeht, eine unregelmäßige, rosettenförmige Kontur zeigt. Auf dem Sektionsschnitt zeigt die Niere keine Gewebsstruktur mehr, keine Differenzierung zwischen Mark und Rindensubstanz. Schnittfläche grau-rötlich, glänzend, feucht. Das Nierenbecken völlig intakt von normaler Ausdehnung, zart und weiß, ohne Spur entzündlicher Veränderungen. Der Durchschnitt durch die geschwulstartige Prominenz zeigt ein speckig weißes Gewebe von $2^1/_2$ cm Dickendurchmesser, welches an der Grenze zwar allmählich in das Nierengewebe übergeht, aber in Farbe und Konsistenz so scharf abgesetzt ist, daß es den Eindruck eines eingelagerten Tumors macht, der sich vorzugsweise auf Kosten der Rinde, zum Teil auch der Marksubstanz, entwickelt hat. In diese speckige Gewebsmasse eingesprengt finden sich in außerordentlich großer Zahl miliare bis stecknadelkopfgroße Eiterherdchen, daneben gelbe unregelmäßige streifige Zeichnungen von verfettetem Gewebe. Die aus den Abschreßchen hervorquellende Substanz ist zähe, schleimig, erweichtem Gewebe ähnlicher als flüssigem Eiter. Manche Herde enthalten überhaupt keinen flüssigen Inhalt. Die Oberfläche des Tumors war bedeckt von einer zum Teil verfetteten Granulationsschicht. Hier und da prominieren an der Oberfläche des Tumors Konten mit eitrig-fettigem Inhalt, zum Teil aus Konfluenz kleinster hervorgegangen. An die granulierende Oberfläche des Tumors führte der in die vordere Wand der perinephritischen Höhle einmündende Fistelgang. Die Capsula adiposa renis ist in ihrem oberen und hinteren Teile derb schwielig, zum Teil durchsetzt mit einem rot und gelb gesprenkelten Granulationsgewebe. Mikroskopische und bakterielle Untersuchungen ergaben keine Tuberkulose. Auch andere Mikroorganismen konnten bei der erst nach monatelanger Aufbewahrung in Spiritus ausgeführten Untersuchung nicht mehr nachgewiesen werden. Zwischen den Granulations- und Eiterherden fand sich eine sehr weit fortgeschrittene interstitielle Entzündung, so daß sich streckenweise von specifischen Nierenelementen nichts mehr fand, an anderen Stellen nur weit auseinander-

gedrängte Harnkanälchen in neu gebildetem und Granulationsgewebe. In der unmittelbaren Umgebung der Herde war das Gewebe dicht mit Rundzellen durchsetzt. — *Epikrise*: Wir dürfen diesen Befund anstandslos als einen metastatischen Karbunkel der Niere bezeichnen, entsprechend seiner makroskopischen und mikroskopischen Erscheinung, wie der Tatsache, daß dem akuten Ausbruch der Nierenkrankheit eine Furunkulose und Karbunkulose unmittelbar vorausgegangen waren, daß sich weder objektiv das geringste Zeichen ascendierender Prozesse fand, noch Patient, der virginell in die Ehe getreten war, jemals eine Geschlechtskrankheit oder Blasenaffektion gehabt hatte. Aber auch ohne alle anamnestischen Daten würde der zirkumskripte, geschwulstartige Charakter der Entzündung, welcher von allen bisher bekannten Nierenaffektionen abweicht, sofort die Vorstellung erwecken müssen, daß hier Infektionskeime auf metastatischem Wege durch den Bluttransport an eine bestimmte Stelle der Nierenrinde gelangt sind und hier zu umschriebenen Veränderungen geführt haben. *Dieser Fall ist der erste gewesen*, an welchem ein derartiger Vorgang nachgewiesen werden konnte. Von besonderem Interesse ist es, daß eine zweifellos hämatogene Infektion sich nicht nur auf eine Niere, sondern auch auf einen ganz umschriebenen Teil des Organs beschränken konnte. Diese Tatsache reiht sich den analogen Erfahrungen bei der hämatogenen Tuberkulose an, welche oft nicht nur einseitig auftritt, sondern auch primär einen ganz umschriebenen Bezirk der Niere ergreift.

Fall 2. (J. Israel, Chir. Klinik der Nierenkrankheiten, Fall 16,2.)

Dr. Hugo L., aufgenommen 1./8. 99, geheilt entlassen 14./10. 99.

Nachdem der bis dahin gesunde, insbesondere nie geschlechtskranke Patient den Sommer hindurch an einer hartnäckigen Furunkulose gelitten hatte, bei der eine Eruption stets eine andere ablöste, erkrankte er am 14./7. 99 beim Erwachen mit heftigen Schmerzen in der Oberbauchgegend, welche in unveränderter Stärke mehrere Tage anhielten. Es bestand hohes Fieber mit mehrfachen Schüttelfrösten. Bei der Aufnahme auf die innere Abteilung des Krankenhauses konstatierte man eine lebhafte Schmerzhaftigkeit der rechten Nierengegend, im Urin Spuren von Albumen, angeblich keine morphotischen Elemente. Allmählich entwickelte sich eine ausgedehnte perinephritische Resistenz mit deutlich hektischem Fiebertypus, welcher abends 39 erreichte, morgens um 37 schwankte. Die Pulsfrequenz hielt sich zwischen 96 und 100. Am 16./8. wurde der Patient auf meine Abteilung verlegt, wo folgender Befund erhoben wurde: Die rechte Lumbalgegend ist in ganzer Ausdehnung stark vorgewölbt, eine vorn in der Oberbauchgegend fühlbare Resistenz erstreckt sich bis gegen die Mittellinie hin, nach abwärts bis zur Spina-Nabellinie, nach aufwärts ist sie palpatorisch nicht von der Leber zu trennen. Der ganze Bezirk ist druckschmerzhaft, der Perkussions-

schall darüber gedämpft. Der Urin enthält geringe Mengen Albumen, mikroskopisch spärlich Leukozyten, teilweise in zylindrischer Anordnung, vollkommen ringförmig ausgelaugte rote Blutkörperchen, keine frischen.

17./8. Operation: Hautschnitt beginnt von der Spitze der 12. Rippe, läuft schräg nach vorn in einer Ausdehnung von 20 cm. Unter der subkutanen Fettschicht kommt man auf schwieliges, eitrig infiltriertes Gewebe, nach dessen Durchtrennung grünlich-gelber Eiter in großer Menge abfließt. Die Muskulatur ist von Eiterherden durchsetzt. Das Gewebe der Bauchwandungen in weiter Ausdehnung vollkommen nekrotisch, in ein vielkammeriges System eitriger Höhlen und Gänge verwandelt. Die Scheidewände werden durchbrochen, die nekrotischen Gewebspartien mit der Schere entfernt und dadurch ein freier Abfluß geschafft. Schließlich gelangt man auf die gänzlich nekrotische, von Eiterherden durchsetzte Fettkapsel der Niere. Die Auffindung der Niere selbst macht große Schwierigkeiten. Ihre Capsula propria ist vollkommen vom Parenchym abgehoben, teils vereitert, teils nekrotisch. Das obere und untere Drittel der Niere fühlt sich gleichmäßig glatt und normal konsistent an, während das mittlere Drittel weich und teigig und von unebener Oberfläche ist. Aus dieser exzidierte Stückchen zeigen die Rindensubstanz durchsetzt mit multiplen, kleinen, stecknadelkopf- bis linsengroßen Absceßchen. Es wird nun stückweise so viel aus dem erkrankten Mittelstück der Niere exzidiert, bis die Schnittfläche keine weiteren Abscesse mehr erkennen läßt. Die gesamte entfernte Gewebspartie mag etwa Kirschengröße betragen haben. Auf die Nierenwunde wird ein Jodoformtampon geführt und die ganze Wundhöhle mit Gaze ausgefüllt. — Verlauf: Trotz ganz normalen Wundverlaufs und sofortigen Verschwindens der Albuminurie tritt zunächst eine nur 4 Tage dauernde Entfieberung ein, nach welcher Periode die Temperaturen wieder einen hektischen Typus annehmen, ohne daß ein Grund dafür gefunden werden kann. Diese Fieberung dauert bis zum 39. Tag post operationem, um dann ebenso unaufgeklärt zu verschwinden, wie sie aufgetreten war. Dauernde Heilung und vollkommene Normalisierung des Urins.

Mikroskopische Untersuchung der exzidierten Gewebestücke: Der größte Teil des Nierenparenchyms ist destruiert. An dessen Stelle ist teils ein Granulationsgewebe getreten, das nur wenige Leukozyten und abgestoßene Nierenepithelien enthält, teils kleine Abscesse. Die stehengebliebenen Harnkanälchen sind größtenteils cystisch erweitert, ihre Epithelien meistens erhalten, jedoch abgeflacht. Im Lumen finden sich neben Detritus Leukozytenhaufen. Von den erhaltenen Glomeruli enthält ein kleiner Teil Leukozyten innerhalb der Kapillarschlingen. Bei anderen ist wieder der Raum zwischen der Bowmanschen Kapsel und den Schlingen mit Leukozyten durchsetzt. Die Gramsche Färbung ließ innerhalb der Abscesse Häufchen von Staphylococcen erkennen. Doch konnten diese weder inner-

halb der Glomerulusschlingen noch innerhalb der Harnkanälchen nachgewiesen werden.

Epikrise: Die Aehnlichkeit dieses Falles mit dem vorher referierten ist in die Augen springend. Beide Male nach vorhergehender Furunkulose bei bis dahin gesunden, nie geschlechtskranken Männern ein perakutes Auftreten von Fieber, Lumbalschmerz und schwerem Krankheitsgefühl. Beide Male schnelle Ausbildung perinephritischer, eitriger und nekrotisierender Entzündung, welche beide Male sich nicht auf das perinephritische Fettgewebe beschränkt, sondern zerstörend in die Bauchmuskulatur eindringt. Beide Male wird als Ausgangsort der perirenalen Phlegmone ein umschriebener Erkrankungsbezirk der Nierenrinde gefunden, welcher durchsetzt ist von miliaren und etwas größeren Abscheßchen. Dieser Befund zeichnet sich vor dem vorigen noch durch eine größere Vollständigkeit aus, insofern die Infektionskeime in Gestalt von Staphylococcenhaufen in den Nierenabscheßchen gefunden wurden. Fehlt auch ihr Nachweis innerhalb der Gefäße, so kann nach allen übrigen Daten die metastatische Entstehung der Krankheit nicht bezweifelt werden. Von besonderem Interesse ist die Tatsache der 39 Tage währenden Fieberung nach erfolgreicher Operation, ohne daß die Wund- und Harnverhältnisse außer einem minimalen Leukozytengehalt das geringste zu wünschen übrig ließen. Ein in der Fieberperiode von Zeit zu Zeit auftretender heftiger Harndrang mit Schmerzen in der Blase und Harnröhre trotz ganz normalen Verhaltens der Harnwege wirft ein Licht auf die Entstehung des Fiebers. Höchstwahrscheinlich waren in der Niere nach der stückweisen Exzision noch unentdeckte Eiterherdchen zurückgeblieben, welche sowohl das hektische Fieber wie die zeitweise auf Harnröhre und Blase auftretende Irritation erzeugten. Ihre Rückbildungsfähigkeit infolge der Resektion eines Nierenstückchens ist von großem praktischem Interesse, sofern diese Erfahrung dazu auffordert, sich bei gleichartigen Affektionen auf ein möglichst konservatives Verfahren zu beschränken. Konnte man in diesem Falle die spontane Heilbarkeit miliarer Abscesse auch nur aus den klinischen Symptomen erschließen, so gibt der unter den aufsteigenden Pyelonephritiden berichtete Fall 23,9 einen unwiderleglichen Beweis dafür, daß eine mit zahlreichen miliaren Abscheßchen durchsetzte Niere nach einfacher Nephrotomie zur Ausheilung gelangen kann.

Fall 3. (Barth, Archiv für klinische Chirurgie C XIV.)

10jähriger kräftiger Knabe, der ohne nachweisbare Ursache am 8./1. mit Schüttelfrost unter paranephritischen Erscheinungen der rechten Lendengegend erkrankt. Am 13./1. wurde der die Niere umspülende Abscheß eröffnet. Nach vorübergehender Entfieberung beginnt am 19./1. die Temperatur wieder zu steigen und bewegt sich in der Folgezeit zwischen 38 und 39,9. Das Allgemeinbefinden bleibt dabei gut, die Eiterung aus der

Wunde ziemlich reichlich. Im Urin, der bis dahin völlig normal war, werden am 12./1. zum ersten Mal einige Leukozyten und Erytrozyten gefunden. Am 12./2. wird die Niere nochmals freigelegt. Im oberen Pol ein umschriebener, walnußgroßer, erweichter Herd, der durch Resektion beseitigt wird. Die übrige Niere sieht normal aus. Das exzidierte Nierenstück erweist sich mikroskopisch als nekrotisches Nierengewebe, von Leukozyten und Granulationsgewebe durchsetzt, es finden sich in ihnen spärliche Coccen. Unter Tamponade der Wunde ließ die Eiterung allmählich nach, der Kranke fieberte jedoch hektisch weiter und am 27./2. trat eine Urinfistel ein. Der ganze Urin der rechten Niere entleerte sich durch die Wunde. Am 5./3. entfieberte der Junge, die Urinabsonderung durch die Wunde ließ nach und hörte Ende März gänzlich auf. Am 14./4. wurde der Knabe mit verheilter Wunde und normalem Urinbefund in gutem Allgemeinzustand entlassen.

Fall 4. (J. Israel, Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins, 10. Juli 1905.)

Demonstration eines Präparates von metastatischem Karbunkel der Niere.

Der 37jährige Patient hat bis vor 2 Monaten in voller Gesundheit seinen Dienst als Hauptmann versehen. Damals bekam er einen Nackenkarbunkel. Als dieser fast geheilt war, erhielt er vor 23 Tagen von seinem Sohn beim Spielen einen Tritt mit dem Stiefelabsatz in die linke Flanke. Er empfand heftigen Schmerz während einer halben Stunde. Am nächsten Tage Steigerung der Schmerzen, am übernächsten Tage Temperatur 39,9. Schmerzen und Fieber dauerten an. Allmählich bildete sich eine Schwellung in der linken Flanke. Bei der Aufnahme fand man eine fluktuierende, starke Schwellung in der linken Lumbalgegend, die Resistenz erstreckte sich bis zur Mittellinie und abwärts bis zur Mitte zwischen Nabel und Symphyse. Im Urin ein wenig Albumen, viele Leukozyten, wenig rote Blutkörperchen. Bei der Operation findet man eine enorme paranephritische Eiterung; die vordere Wand der Eiterhöhle wird von der Hinterwand der medianwärts verdrängten Niere gebildet, welche, von Granulationen bedeckt, an verschiedenen Punkten Eitertropfen austreten läßt. Da sich bei der Probeinzision eine tiefgehende eitrige Infiltration der Niere zeigt, wird sie exstirpiert.

Präparat: Die Hinterfläche der Niere zeigt im 8 cm Längen- und 5,6 cm Quermesser einen aus der Kapsel hervorgegangenen Granulationsbelag. Ihr oberes und drittes Drittel ist unverändert, während ihr mittleres stark im Diameter antero-posterior verdickt ist. In der Mitte des Convexrandes erhebt sich eine stark pflaumengroße Prominenz, welche in ihren Hinterabschnitten von vielen Abscessen durchsetzt ist. Diese Partie war bedeckt von dem oben genannten granulierenden Kapselrest. Auf dem Durchschnitt zeigt sich das obere und das größte Teil des unteren Drittels

der Niere frei von gröberen Veränderungen, während das mittlere Drittel eingenommen wird von einer geschwulstähnlich stark über die Schnittfläche hervorquellenden Gewebsveränderung, die aus kleinen gelben, zum Teil isolierten Herdchen und miliaren Abscessen besteht. Ein Teil dieser Herdchen von Stecknadelkopfgröße und darüber läßt eine zentrale dellenartige Vertiefung und einen elevierten Rand erkennen. An anderen Stellen finden sich wieder isolierte miliare Abscesse in einer gelatinös veränderten Grundlage. Der ganze karbunkelartige Herd ist annähernd ovid, seine obere Hälfte nimmt die Marksubstanz ein, seine untere liegt im wesentlichen in der Rindensubstanz und reicht bis an die Kapsel.

Patient ist geheilt worden, nachdem noch eine bald nach der Nephrektomie einsetzende, eitrige Pleuritis der rechten, also entgegengesetzten Seite die Rippenresektion erfordert hatte. Die in den Nierenabscessen enthaltenen Mikroorganismen erwiesen sich als Staphylococcus aureus, der unzweifelhaft auf hämatogenem Wege von dem Nackenkarbunkel in die Niere importiert worden ist. Unentschieden muß es bleiben, ob das Trauma einen locus minoris resistentiae für die Ansiedlung der Mikroben geschaffen hat, oder ob es nur die Verbreitung der Eiterung auf das zirkumrenale Gewebe herbeigeführt hat.

Fall 5. (Barth, Archiv für klinische Chirurgie C XIV.)

21jähriger Mann, der am 4./11. 1909 in das Krankenhaus aufgenommen wurde. Er war 14 Tage zuvor aus unbekannter Ursache mit Schmerzen in der rechten Lendengegend fieberhaft erkrankt. Daselbst fühlte man eine kindskopfgroße, nicht bewegliche, druckempfindliche Geschwulst. Temp.-Steigerung bis 38,5. Im Urin einige Leukozyten und Erythrozyten, Spuren von Eiweiß und im frisch entnommenen Urin Staphylococcen und Bacterium coli. Am 6./11. wurde durch doppelseitigen Harnleiterkatheterismus folgender Befund erhoben:

Blase: normal.

	Rechte Niere:	Linke Niere:
Harn:	spärlich tropfend, leicht getrübt, spärliche Leukozyten.	klar, einige Erythrozyten.
Saccharum: nach 0,01 Phloridzin	+ nach 23′	+ nach 10′
Gefrierpunkt:	− 1,12	− 1,69
bakteriologisch:	Coccen	keine Bakterien.

Es war hiernach klar, daß ein eitriger Prozeß im Nierenparenchym bestand. Am 9./11. wurde die rechte Niere freigelegt. Ihre Kapsel war eitrig infiltriert, verdickt, mit der Umgebung verwachsen. An der Hinterfläche, nahe dem konvexen Rande, findet man einen von gelblich durchscheinenden Eiterherdchen gebildeten, prominierenden Tumor, der sich scharf

gegen die gesunde Umgebung abgesetzt. Exstirpation der Niere. Sie mißt 11,5 : 6 : 5 cm. Auffallend ist die Einmündung einer überzähligen, $1^1/_2$ mm starken Arterie an der Hinterfläche, 3 cm über dem unteren Pol. Die ganze hintere Partie der mittleren Nierenhälfte ist von einem karbunkelartigen, aus kleinen Eiterherdchen zusammengesetzten und gegen das gesunde Nierengewebe gut abgegrenzten Tumor eingenommen, der 7 cm lang und 3 cm breit ist und von der Oberfläche bis tief in das Mark reicht. Nierenbecken, nicht erweitert, enthält einige Tropfen Eiter. Am 12./11. wird ein großer Prostatabsceß vom Damm her eröffnet. Danach Entfieberung und Heilung der Wunden bis zum 21./1. 1910. Der Harn war bei der Entlassung normal. Die mikroskopische Untersuchung wurde erst 10 Jahre später durch Herrn Prof. Stah ausgeführt. Es wurden ähnliche Befunde erhoben wie in dem gleich zu beschreibenden Fall. Coccen konnten in dem nach Gram gefärbten Präparat nicht mehr festgestellt werden.

Fall 6. (Barth.)

Am 28./10. 1918 bekam ich einen 28jährigen Kaufmann W. in Behandlung, der drei Wochen zuvor unter hohem und anhaltendem Fieber an einer rechtsseitigen Paranephritis erkrankt war. In der rechten Nierengegend befand sich eine schmerzhafte Schwellung, im Katheterurin etwas Eiweiß, weiße und rote Blutkörperchen, einige Zylinder, aber keine Bakterien. Am 29./10. wurde Indigokarmin intramuskulär injiziert und durch Cystoskopie festgestellt, daß die linke Niere den Farbstoff nach 8 Minuten kräftig ausschied, während die rechte Niere nach 15 Minuten ohne Reaktion war. Am folgenden Tage wird durch Lendenschnitt ein großer, die Niere umspülender Absceß entleert, dessen Eiter Staphylococcen enthält. Die Niere kommt selbst nicht zu Gesicht; man fühlt aber mit dem Finger eine erweichte Partie am unteren Pol. An den folgenden Tagen besteht das Fieber fort mit abendlichen Temperaturen zwischen 39 und 40, die Eiterabsonderung der Wundhöhle ist erheblich, jedoch bestehen keine Eiterverhaltungen und keine phlegmonischen Erscheinungen. Auf Grund der herabgesetzten Funktion der rechten Niere, des fortbestehenden Fiebers und der erweichten Stelle am unteren Pol wird schließlich die Diagnose auf Nierenkarbunkel gestellt und die Niere am 5./11. exstirpiert. Nach Auslösung der Niere zeigt sich, daß der untere Pol schwer verändert ist. Er ist von einem apfelgroßen vorspringenden Tumor ersetzt, der gegen das übrige normal aussehende Nierengewebe scharf abgegrenzt erscheint und durch Resektion leicht zu entfernen gewesen wäre. Mit Rücksicht auf den recht elenden Zustand des Kranken wird jedoch die Nephrektomie bevorzugt. Der weitere Verlauf gestaltet sich günstig. Völlige Heilung bis zum 20./12. 1919.

Das histologische Bild ist ein sehr wechselndes und schon dadurch ausgesprochen buntes, daß zellreiche und zellarme Teile aneinanderstoßen

und auch Blutungen die Gewebe hier und da durchsetzen. Zentral liegen Herde, die aus Granulationsgewebe bestehen, und hier ist von dem Nierengewebe garnichts mehr zu finden. In der Umgebung ist die Niere aber auch stark verändert, nirgends liegen die Harnkanälchen und Gefäßknäuel dicht aneinander, sondern sind in einem teils sehr zellreichen, teils wieder äußerst zellarmen Gewebe eingelagert, welches weiterhin direkt in ganz kernarmes Gewebe übergeht. So lassen sich, wenn man die Randbezirke mit hinzunimmt, folgende Unterschiede feststellen, welche auch chronologisch wirklichen Stadien des Prozesses entsprechen dürften:

1. An den Rändern sieht man Nierengewebe, welches stark entzündlich verändert ist. Glomeruli wie Tubuli contorti liegen vereinzelt, schließen nirgends aneinander, das Zwischengewebe ist zellreich, von Wanderzellen stark durchsetzt, aber es erscheint doch im Ganzen viel heller als die erweiterten, meist im Schnitte schief getroffenen Tubuli, welche geradezu dunkel aussehen, weil sie von Eiterzellen dicht vollgepfropft sind, und zwar handelt es sich hier um kleine Zellen mit dunkel gefärbten, gelappten Kernen (polynukleäre Leukozyten), von denen sich weniger scharf bezeichnete größere Zellen, die Epithelien der Harnkanälchen, sehr gut unterscheiden lassen. Diese haben vielfach keine deutlichen Zellgrenzen, besitzen weniger gut färbbare Zellkerne und sind sehr viel größer als die Wanderzellen. Ihr Protoplasma nimmt etwas von den Kernfarben auf, und sie erscheinen dadurch im Ganzen dunkel gefärbt, an einigen Stellen befinden sich auch hyaline Zylinder. Eosinophile sind selten, überall treten sie zurück hinter den neutrophylen Granulozyten. Die spärlichen Glomeruli besitzen blutreiche Kapillarschlingen, in den Bowmanschen Kapseln, weniger in dem Kapselraum, sieht man mehrfach gelapptkernige Leukozyten; hier und da im Zwischengewebe sind größere Herde dicht gelagerter Zellen eingestreut, deren Kerne gut färbbar und von einem schmalen Zellsaum umgeben sind. Es sind Lymphozyten, denen auch stellenweise Plasmazellen beigemischt sind, größere Elemente, vielfach mehreckig und mit nur ungleichmäßig sich färbendem Zelleibe.

2. Ein dichtes Granulationsgewebe, welches vorwiegend aus Fibroblasten und Blutkapillaren besteht. Diese meist länglichen und saftigen Zellen nehmen ein größeres Feld ein, und ihre Massen sind durchsetzt von Leukozyten und Lymphozyten, sie machen aber auch stellenweise größeren Ansammlungen von Wanderzellen Platz. Andererseits finden sich hier wie in dem eben beschriebenen entzündlichen Nierengewebe kleine diffuse Blutungen. An der Peripherie dieser Granulationsherde fallen größere und dunklere Flecken auf, die ganz aus Lymphozyten und Plasmazellen bestehen; sie sind überwiegend schon in einem Gewebe gelegen, welches als kernarmes, schwieliges Bindegewebe auftritt. In diesem verödeten Abschnitt trifft

man aber doch noch auf einzelne erhaltene Glomeruli und Tubuli. Im Schnitt wurden nach Gram färbbare Staphylococcen nachgewiesen.

Fall 7. (Barth.)

34jähriger kräftiger Kaufmann, bis dahin gesund. Im September 1919 erkrankte er an einem Furunkel der linken, dann der rechten Gesäßpartie. Die Furunkel wurden nicht inzidiert, sondern erweichten und wurden ausgedrückt. Während noch der rechtsseitige Furunkel bestand, erkrankte er unter hohem Fieber an Schmerzen in der Nierengegend. Man fühlte einen undeutlich begrenzten Tumor unter dem rechten Rippenbogen. Der Urin war zunächst ohne jeden pathologischen Befund. Dann zeigten sich bei der mikroskopischen Untersuchung vereinzelte Erythrozyten. Eiweiß war nicht vorhanden. Am 6./10. 19 wurde er in das Krankenhaus mit 40 Abendtemperatur aufgenommen. Im Katheterurin waren jetzt außer einer Spur von Eiweiß einige Leukozyten, Erythrozyten und Staphylococcen nachweisbar. Die sofort ausgeführte Cystoskopie und Funktionsprüfung mit Indigokarmin ergab normales Blasenbild, Farbstoffausscheidung links nach 10 Minuten kräftig, rechts nach 35 Minuten fehlend. Im Anschluß daran wird in Narkose die rechte Niere, die vergrößert zu fühlen war, freigelegt. Die Fettkapsel ist verdickt, infiltriert. Bei ihrer Ablösung fällt man in einen großen Abscheß, der die Niere umspült und bis zum oberen Pol hinführt. Wegen der Verwachsungen kann man die Niere nicht zu Gesicht bringen, mit dem Finger fühlt man eine weiche Stelle in der mittleren Partie der Convexität. Der Eiter enthält Staphylococcen. Die Temperaturkurve wird durch die Eiterentleerung in keiner Weise beeinflußt. Der Kranke fiebert vielmehr in den nächsten 14 Tagen hoch weiter (zwischen 38 und 39,7), ohne im Allgemeinbefinden zunächst zu leiden. Er hat guten Appetit, feuchte Zunge und völlig freies Sensorium. Im Urin waren nur Spuren von Eiweis, vereinzelte Leukozyten und keine Bakterien mehr nachweisbar. Auf Grund der Funktionsuntüchtigkeit der rechten Niere und des Fehlens einer anderweitigen Fieberursache wird jetzt die Diagnose auf Nierenkarbunkel gestellt und am 21./10. die Nephrektomie gemacht, auf dringenden Wunsch des Kranken in Narkose. Die Temperatur fiel darauf kritisch ab auf 36,7 unter starkem Schweißausbruch, erhob sich aber anderen Tags auf 39,2 unter Erscheinungen einer rechtsseitigen Unterlappenpneumonie, der der Kranke am 24./10. erlag.

Die exstirpierte Niere mißt 12 : 7 : 5 cm. Es findet sich eine 5 : 4 cm messende, geschwulstartige Erhebung am Convexrande, die Eiterherde durchschimmern läßt und auf dem Durchschnitt ein karbunkelartiges, gegen das gesunde Nierengewebe scharf abgegrenztes Aussehen hat. Die Eiterinfiltration besteht aus kleinsten, durch Septen geschiedenen Herden mit zäh-schleimigem Inhalt und beschränkt sich im wesentlichen auf die Nieren-

rinde. Histologisch findet man multiple kleine Herde von locker gefügten Zellen, deren Lage öfters durch Serum unterbrochen ist; es sind fast durchgehend neutrophile Leukozyten vertreten. Auch in der Peripherie besteht vielfach eine zellfreie Zone, die von Serum eingenommen wird. Aber diese homogene, zellarme Flüssigkeit enthält, was die entsprechende Färbung beweist, fädiges Fibrin. In den frischen kleinen Eiterherden wurden viele Gramm positive Staphylococcen gefunden, aber nirgends liegen sie in größeren Haufen oder etwa als Emboli zusammen, sodaß man sie erst mit der Immersionslinse auffinden kann. Manche liegen frei zwischen den Zellen, ein großer Teil jedoch auch intrazellulär, sodaß manche Zellen ganz damit vollgestopft erscheinen. Weiter peripherisch schließt sich dann ein zellreiches Granulationsgewebe an, welches nur an einzelnen Stellen weitere Blutkapillaren und kleine Extravasate enthält. Meist sieht man nichts von Blut. Leukozyten und stellenweise mehr noch Lymphozyten wechseln hier mit Fibroblasten ab. Vereinzelt trifft man schon hier, im allgemeinen aber weiter nach außen, auf wohlerhaltene Glomeruli, die sämtlich von einer schmalen Zone umsäumt sind. Die Bowmanschen Kapseln sind durchsetzt von gelapptkernigen Leukozyten mit dunkelgefärbten Kernen. Die Lymphozytenherde, deren Kerne sich auch viel dunkler färben und die oft den Glomerulis benachbart erscheinen, treten in dieser Zone bei mittlerer Vergrößerung als dunkle Flecken hervor. Oft begegnet man Strecken von üppigerem, kollagenem Bindegewebe, sodaß man von schwieliger Verödung sprechen kann, nirgends aber Tubulis. Solche liegen erst weiter außerhalb; aber auch in diesem Teil verschwinden die dunklen Lymphozytenhaufen noch nicht ganz aus dem Bild, wenn sie auch nicht die Mächtigkeit erreichen wie in dem eben bezeichneten, den lockeren Eiterherden anliegenden Granulationsgewebe. Verglichen mit dem anatomischen Bilde des vorhergehenden Falles haben wir es hier mit einem frischeren eitrigen Prozeß zu tun, der also einem jüngeren Stadium der Erkrankung entsprechen muß, worauf vor allem die coccenhaltigen weichen Eiterherde hindeuten.

Fall 8. (Passau, Privatklinik Prof. Löwen.)

64jähriger Mann, der angibt, nie ernstlich krank gewesen zu sein; erst seit 14 Tagen klagt er über heftige, kolikartige Schmerzen, die anfallsweise, aber täglich, besonders in der Nacht auftreten. Die Schmerzen werden in die rechte Hüftgegend verlegt und strahlen in den Rücken aus. Kein Erbrechen, keine wesentliche Temperatursteigerung. Stuhlgang in Ordnung. Beim Wasserlassen klagt er über Brennen in der Harnröhre.

Befund: Ziemlich verbraucht aussehender Mann in mittlerem Ernährungszustand, macht leidenden Eindruck. Lungen- und Herzbefund normal. Temperatur 37,5. In der rechten Oberbauchgegend fühlt man unterhalb des Rippenbogens bis in die Nabelhöhe reichend einen gut abgegrenzten,

harten Tumor, der sich bei der Atmung nicht mitbewegt und äußerst druckempfindlich ist. Die rechte Nierengegend ist ebenfalls auf Druck stark schmerzempfindlich. Der Urin ist fast rein eitrig. Nach paravertebraler Injektion schwinden die Schmerzen sofort, nur bei tiefem Druck wird noch etwas Schmerzempfindung angegeben. Zum ersten Male seit 14 Tagen ist der Patient anfallsfrei geblieben und fühlt sich so wohl, daß er bereits bedauert, die Klinik aufgesucht zu haben. Eine Röntgenaufnahme der Niere ergibt keinen Befund. Bei der Cystoskopie ist die Gegend der rechten Ureterenmündung entzündlich verändert, die linke normal. Die Urinentleerung rechts geht nur sehr spärlich vor sich, der Urin ist mit dicken, eitrigen Flocken versetzt und nach 25 Minuten noch frei von der eingespritzten Farbflüssigkeit, während links die Entleerung wie Färbung und Aussehen des Urins normal sind. Mikroskopisch links kein pathologischer Befund, rechts reichlich Leukozyten. Kulturell ist nichts gewachsen.

Operation: Schnittführung nach Simon und Freilegung der rechten Niere. Es ist verhältnismäßig schwer, diese zu luxieren, da sie mit dem Peritoneum verwachsen ist. Es reißt an einer Stelle ein, die sofort wieder vernäht wird. Schließlich gelingt es, die vergrößerte und schwerkranke Niere zu luxieren. Sie wird gestielt und nach Unterbindung des Ureters und der Gefäße abgesetzt. Einführung eines Drains und Tampons. Muskelnaht, Hautnaht. Nach der Operation blieb das Allgemeinbefinden gut. Die linke Niere funktionierte normal. Die Sekretion hielt an, Heilung.

Präparat: Die Niere mißt 12 : 7 : 6 cm. Während an der Vorderseite der obere und untere Pol normal gefärbt und glatt sind und nur wenige linsengroße, gelbe, längliche und runde, etwas prominierende Herde aufweisen, zeigt die Rückseite des oberen und unteren Pols eine leicht höckrige Oberfläche. Die Farbe ist hier dunkelrot, aus der Tiefe schimmern, besonders am oberen Pol, eine Anzahl hirsekorn- bis stecknadelkopfgroßer Eiterherde durch. In der Mitte der Rückseite des oberen Poles verschmelzen sie zu einem zerfetzten pfennigstückgroßen, flachen Defekt. Der ganze mittlere Teil der Niere zeigt schwere Veränderungen. Er ist an der Vorderfläche, Convexität und Rückseite ersetzt durch eine bucklige Anschwellung, die vor allem auf der Vorderfläche zu einer deutlichen Auftreibung der Niere Veranlassung gegeben hat. Hier ist das Gewebe noch nicht zerfallen, die Oberfläche ist höckerig, durchsetzt von fleckigen, punkt- bis pfennigstückgroßen, hämorrhagischen Herden. Dazwischen schimmern mehrere, miliare Abscesse durch, teilweise zu Streifen konfluiert. Ein großer Teil dieses Buckels zeigt die normale, blaß grau-rote Nierenfarbe. 2 cm von der Convexität entfernt beginnt an der Hinterseite das Gewebe zu einem flachen unregelmäßig zerklüfteten, teils von Granulationen bedeckten, teils von eitrigen Fetzen überlagerten Defekt zu zerfallen, der im Ganzen die Größe eines Buchenblattes hat. Am oberen Pol liegt nahe dem Hilus an

der Vorderseite unter den Capsula fibrosa ein walnußgroßer Absceß. Die Rückseite zeigt nicht den zirkumskripten Buckel der Vorderfläche, ist unregelmäßig höckerig, von konfluierenden Hämorrhagien dunkelrot gefärbt und im oberen Teil von kleinen Eiterherdchen durchsetzt. In den unteren Pol mündet eine abnorme Arterie von 1 mm Lumen.

Auf dem Sektionsschnitt zeigt sich die normale Nierenzeichnung im oberen und unteren Teil noch deutlich erhalten. Im Bereiche der oben beschriebenen Vorwölbung fällt ein dreieckiger, mit der Basis der Rinde, mit der Spitze dem Hilus zugekehrter Bezirk auf, der ein karbunkelähnliches Bild insofern liefert, als er aus zahlreichen miliaren bis stecknadelkopfgroßen, hier und da konfluierenden Abscheßchen besteht, die in ein in seiner Konsistenz gegen das übrige Nierengewebe nicht unterschiedenes Gewebe eingelassen sind. Dieser Keil reicht etwa $1^1/_2$ cm über die Nierenoberfläche vor. Seine Randzone, entsprechend dem Rindengebiet der Niere, ist durch Hämorrhagien, die teilweise in feinen Streifen radiär verlaufen, teilweise fleckenförmig zusammenfließen, scharf und ziemlich linienförmig gegen den zentralen im Bereich des Marks gelegenen Teil abgegrenzt. In diesem Gebiete befinden sich an 3 Stellen kirsch- bis kürbiskerngroße Zerfallshöhlen, die von eitriger Masse erfüllt sind. Trotz der deutlich keilförmigen und umrissenen Gestalt des Krankheitsherdes zeigen auch die oberen und unteren Teile des Schnittfeldes Veränderungen. In beiden finden sich multiple, gelblichweiße Herde von der oben beschriebenen Größe, zumeist rundlich, im Bereiche der Markstrahlen aber auch länglichstreifig. Einzelne Herde sind in das Nierenbecken perforiert und haben es zum Teil mit eitrigen Massen ausgefüllt. Die Schleimhaut der Kelche und des Beckens ist diffus gerötet und verdickt. — Mikroskopisch ist im Bereiche des Nierenkarbunkels von einer Nierenstruktur nichts mehr zu erkennen. Nekrotische Partien mit kleinen Zerfallshöhlen, streifige Hämorrhagien und massenhafte Leukozytenanhäufungen wechseln ab. Es finden sich polymorphkernige Leukozyten und Lymphozyten. In der Nachbarschaft des Karbunkels sind die Glomeruli kernreich, der Raum der Bowmanschen Kapsel weit, die Tubuli durch Wucherung des interstitiellen Bindegewebes von einander getrennt. Dazwischen liegen zahlreiche Leukozyteninfiltrationen. In den Tubulis finden sich bei fehlender Epithelveränderung einzelne hyaline Zylinder, keine Leukozyten. Staphylococcen sind weder einzeln noch in Haufen nachzuweisen. Ein entsprechendes Bild geben die im übrigen Parenchym verstreuten Abscesse und ihre nähere Umgebung.

Fall 9. (R. Voß, Zeitschrift für Urologie, 1927. Bd. 21, Heft 2.)

48jähriger Bildhauer S. F. Vor zwei Monaten Nackenfurunkel; vor sechs Wochen linksseitiger Lungeninfarkt; in der Blutaussaat sind reichlich Staphylococcen gewachsen, seit etwa 14 Tagen Pyurie.

Aufnahme: 21./5. 24. Befund: Großer, kräftiger Mann, macht einen schwerkranken Eindruck. Herz und Lunge: Herzschatten nach links verbreitert; 2. Ton an der Spitze unrein, akzentuiert. An den Lungen z. Zt. kein krankhafter Befund festgestellt. Sputum spärlich, nicht blutig. Zeitweise Klagen über leichte Schmerzen unterhalb des linken Schulterblattes. Puls: weich aber regelmäßig, 96. — Temperatur 39,2. Bauch: weich. Gegend der linken Niere auf Druck schmerzempfindlich. Prostata: o. B. Urin: stark eitrig getrübt. Albumen +, Saccharum —. Cystoskopie: Linke Blasenhälfte leicht entzündlich verändert.

Zunächst am 22. und 24./5. Spülung des linken Nierenbeckens mit 0,5 % bis 1 % Arg. nitric.-Lösung. Keinerlei Besserung. Abendtemperatur bis 38,2.

25./5. Funktionsprüfung. Rechts andauernde Blauausscheidung nach 5 Minuten. Links keine Blaufärbung. Aus dem linken Ureteren-Katheter tropft stark trüb-eitriger Urin in schneller Tropfenfolge ab. Diagnose: Septikopyämie, Nierenabsceß links (Karbunkel).

26./5. Operation: In gemischter Chloroform-Aethernarkose. Typischer Schrägschnitt in der linken Lende; nach Durchtrennung der stark entwickelten Muskulatur gelingt es ohne besondere Schwierigkeiten, die Niere zu entkapseln und vorzuwälzen. Die Oberfläche der Niere zeigt an einzelnen Stellen zusammengedrängt kleine und größere Abscesse mit eitrigen Köpfchen. Stielunterbindung, Exstirpation, Tamponade, zwei Nähte, Verband.

Präparat: Multiple, ausgedehnte Durchsetzung des Nierenparenchyms mit frischen Abscedierungen und Eiterungen von mehr diffusem Charakter. Auch die Schleimhaut des Nierenbeckens erweist sich bei der mikroskopischen Untersuchung als entzündlich infiltriert, aber nicht eitrig, sondern wesentlich von lympho- und plasmazellulären Elementen.

Anfang Juni: Geringe Besserung des Allgemeinbefindens. Temperatur, die zunächst abgefallen war, wieder leicht erhöht. Urin: noch trübe, im Sediment massenhaft Leukozyten, drei granulierte Zylinder im Präparat. Nach intravenöser Injektion von 5 ccm Indigokarmin wird nach $^1/_4$ Stunde bereits tief-blau-grüner Urin entleert, die Färbung läßt nach, um nach einer Stunde ganz beendet zu sein. Cylotropie intravenös. In der nächsten Zeit reichliche Absonderung seitens der Wunde. Temperatur schwankend, ebenso das Allgemeinbefinden. 6./6. Klagen über stechende Schmerzen in der rechten Brustseite. Spezialistische interne Untersuchung: Rechts hinten unten leichte Schallverkürzung, links hinten unten in zirkumskriptem Bezirk Bronchialatmen. Herz ohne wesentlichen Befund. Patient hat nur einmal geballtes, leicht blutiges Sputum entleert. Kein Husten. Bakteriologische Blutuntersuchung. Kulturen bleiben steril. Nach 4 Tagen gehen die Beschwerden seitens der Lunge schnell zurück. Sonst keine wesentliche Aende-

rung. 18./6. Cystoskopie: Blasenschleimhaut zeigt chronisch-entzündliche Veränderungen von hyperplastischem Typus. Durch Ureterenkatheterismus wird aus der rechten Niere klarer, fast eiweißfreier Urin entleert. Per rectum: Große Prostata ohne Anzeichen einer entzündlichen Affektion.

Im weiteren Verlauf Temperaturabfall, Besserung des Allgemeinbefindens. Am 6./7. steht Patient auf. Am 17./7. Urin klar. Albumen: —. Saccharum: —. Im Zentrifugat keine Formelemente, nur reichlich Salze in amorpher Form und als Oktanderkristalle. Am 20./7. morgens plötzlich trüber Urin mit Eiterfäden. Prostatitis. Trotzdem in Hausbehandlung entlassen. 23./7. Prostatitis zurückgegangen. Temperatur subfebril. Wunde sieht frisch aus. Gutes Allgemeinbefinden. 23./8. weitere Besserung. 1./12. laut Bericht vollkommenes Wohlbefinden.

Fall 10. (R. Voß, Zeitschrift für Urologie 1927, Bd. 21, Heft 2.)

36jähriger Arzt, Dr. P. M. Vor 5 Wochen fieberhaft mit unbestimmten Allgemeinerscheinungen erkrankt. Seit 5 Tagen in der III. medizinischen Universitätsklinik in Beobachtung. Linksseitige Rückenschmerzen, Trübung des Urins seit 8 Tagen.

Aufnahme: 11./9. 1924. Befund: großer muskulöser Mann in gutem Ernährungszustande. Brustorgane: o. B. Puls: beschleunigt. Temperatur: 38,6. Bauch: weich, überall eindrückbar. Links von der Wirbelsäule deutliche Vorwölbung. Gegend der linken Niere auf Druck äußerst empfindlich. Bei der tiefen Inspiration dehnt sich die linke Brusthälfte weniger aus als die rechte. Urin: stark eitrig getrübt, schwach sauer. Albumen: +, Saccharum: —. Im Sediment massenhaft Leukozyten, keine Zylinder.

Erste Cystoskopie (8./9.): Kapazität über 200. Blasenschleimhaut, Ureterenmündungen: o. B., linker Ureter etwas vorgewölbt. Funktionsprüfung: nach 6 Minuten tiefblau rechts, nach 10 Minuten keine Funktion links, danach wurde eine tiefblaue Urinwolke links gesehen. Ureterenkatheterismus links unmöglich. Röntgenaufnahme: o. B., kein Stein.

Zweite Cystoskopie (9./9.): Ureterenkatheterismus links kein Hindernis. Ureterenkatheter: —, Urin: trübe, Albumen: +, Funktionsprüfung: rechts normal, links herabgesetzt. Diagnose: Paranephritischer Abszeß links, Karbunkulose der linken Niere.

12./9. Operation in Aethernarkose. Typischer Schrägschnitt in der linken Flanke durch die Haut und die außerordentlich stark entwickelte Muskulatur bis auf das pararenale Fettgewebe. Das ganze Gewebe ist ödematös durchtränkt. Bei dem Versuch, die Niere intrakapsulär loszulösen und vorzuluxieren, entleert sich plötzlich dicker Eiter in ziemlicher Menge. Die Luxierung gestaltet sich infolge der engen Taille des Patienten und des kurzen Nierenstiels sehr schwierig. Das hintere Peritoneum reißt dabei ca. 6 cm lang auf. Das Loch wird sofort abgestopft, später dann

fortlaufend vernäht. Um die Niere vorzubringen, muß der Schnitt noch weiter nach vorn verlängert werden; dabei reißt das Peritoneum noch einmal an einer kleinen Stelle ein und wird sofort wieder geschlossen. Die Niere kommt nun zu Gesicht; sie weist am unteren Pol eine starke fetzige Zerstörung auf; offenbar hat sich während der Operation von hier aus ein Abszeß entleert. Nachdem es gelungen ist, eine abgebogene Klemme unter Leitung des Fingers an den Nierenstiel anzulegen, wird das Organ oberhalb derselben abgetragen. Die Gefäße werden dann einzeln gefaßt und unterbunden. Ausgiebige Drainage des Wundbettes mit Bioformgazestreifen, einzelne Situationsnähte.

Die aufgeschnittene Niere zeigt neben dem großen Karbunkel am unteren Pol zahlreiche eitrige Infarkte von knapp Kirschgröße im Durchschnitt im Parenchym.

Glatter postoperativer Verlauf. Temperaturabfall. Nur noch abends etwas erhöhte Temperatur. Urin: reichlich, klar, Albumen: —, Saccharum: —. Am 17./10. Entlassung in Hausbehandlung. 29./11. Wunde fest vernarbt. Gutes Allgemeinbefinden.

Fall 11. (Fall eigener Beobachtung in dem Stubenrauch-Kreiskrankenhause zu Berlin-Lichterfelde. Aerztl. Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Riese.)

Aufnahmetag: 19./6. 1926. 22jährige Ehefrau E. L., die aus gesunder Familie stammt und selbst niemals ernstlich krank gewesen ist. Das einzig Bemerkenswerte in der Anamnese sind drei Fehlgeburten, die die Patientin gehabt hat. Jetzt klagt die Patientin bereits seit mehreren Monaten über allgemeine Schwäche und Hinfälligkeit. Hierzu kamen in den letzten zwei Wochen Schmerzen in der linken Oberbauchgegend, wo die Patientin selbst einen Knoten gefühlt haben will. Außerdem soll in den letzten Tagen vor der Aufnahme ins Krankenhaus blutiger Urin festgestellt worden sein. Nierenkoliken sind nicht aufgetreten.

Befund: Mittelgroße, gracile Patientin in reduziertem Ernährungszustand. Blasse, etwas gelbe Hautfarbe, Schleimhäute mäßig durchblutet. Es besteht eine Pityriasis versicolor. Lungen: o. B. Herzaktion: leidlich kräftig, regelmäßig. Grenzen nicht verbreitert, Töne rein. Abdomen: weich, eindrückbar. In der linken Nierengegend ist ein etwa mannsfaustgroßer, fester, wenig schmerzhafter, mit wenig Unebenheiten versehener Tumor fühlbar, der ballottierend ist. Sonst finden sich bei der Erhebung des Allgemeinbefindens keine Besonderheiten. Im Urin ist die Eiweißprobe positiv, Urobilinogen vermehrt. Im Sediment finden sich viele Epithelien, wenig Erythrozyten, vereinzelte Leukozyten. Leukozyten im Blut: 16000.

Bei der Cystoskopie wird die Blasenschleimhaut für normal befunden, die Ureterenkatheter können leicht eingeführt werden. Der Harn,

den die linke Niere ausscheidet, ist stark konzentriert: In ihm Albumen positiv, zahlreiche Leukozyten und Erythrozyten, desgleichen Epithelien. Bei der Röntgenaufnahme ist ein schwacher Schatten eines großen Nierentumors linksseitig sichtbar.

Operation am 28./6. 1926 (Geheimrat Riese) in Aethernarkose: Simonscher Schnitt in Parallelschnitt zur letzten Rippe übergehend. Freilegung der Niere im oberen Teil und Unterbindung der doppelten Arterien. Dann Isolierung des unteren Nierenpols, der fest mit dem Peritoneum verwachsen ist, sodaß das Peritoneum eröffnet werden muß. Beim Lösen der Verwachsungen platzt die Geschwulst, und es entleert sich Eiter, der sofort abgetupft wird. Unterbindung des Ureters dicht an der Blase und Durchschneidung mit Thermokauter. Unterbindung der Vene dicht an der Vena cava. Entfernung der Niere. Naht des Peritoneums. Drain nach dem Ureterstumpf, 1 Streifen, Mikuliczstampon, Naht der Bauchdecken.

Verlauf: Eine bald nach der Operation auftretende Herzschwäche wird durch Coffeingaben gut behoben. Kein Temperaturanstieg, kein Erbrechen. Urinmengen:

Am	1.	Tage	post	operat.	100	ccm Urin
„	2.	„	„	„	700	„ „
„	3.	„	„	„	300	„ „
„	4.	„	„	„	400	„ „
„	5.	„	„	„	500	„ „

Von dann ab bis zu 1200 ccm und mehr steigend. Gute Wundheilung. Patientin wird in völligem Wohlbefinden als geheilt entlassen.

Präparat: 11 cm lange exstirpierte Niere, deren ganzer unterer Pol von einer tumorartigen über hühnereigroßen knotigen Bildung eingenommen wird, die mit der äußeren Fettkapsel schwielig verwachsen ist. Diese letztere ist induriert eitrig durchsetzt. Auf Schnitt zeigt sich, daß der tumorartige Knoten in der Niere eitrig infiltriertes Nierengewebe darstellt, das vielfach zu Abscessen eingeschmolzen ist und makroskopisch ein einem Karbunkel gleichendes Aussehen hat. Die eitrige Infiltration grenzt sich unscharf von dem umgebenden Nierengewebe ab, das hier blaßgrau platt gedrückt erscheint. Sie reicht von der Rinde fast bis zu den Calices hin, die bei Seite gedrängt sind und blaßgraue von kleinen Blutungen durchsetzte Schleimhaut haben. Das Nierenbecken ist nicht erweitert, doch ist dessen Schleimhaut getrübt, ebenfalls durch mehrfache kleine Blutungen ausgezeichnet. Ureter von normaler Beschaffenheit. Das übrige Nierengewebe ist normal von rötlich grauer Beschaffenheit. Bakteriologisch im Eiter der tumorartigen Knotenbildung Reinkultur von Staphylococcen. Histologisch findet sich das Bild einer herdförmigen chronischen eitrigen interstitiellen Nephritis. An der Tumorstelle ist das Nierenparenchym eitrig infiltriert, wobei reichlich Makrophagen sich den Leukozyten beimischen. Die

eingebetteten Harnkanälchen sind in Desquamation begriffen, z. T. völlig untergegangen. Peripherwärts schiebt sich die Eiterung in das Nierengewebe hinein, eine Abkapselung hat nicht stattgefunden.

Fall 12. (Fall eigener Beobachtung in dem Stubenrauch-Kreiskrankenhause zu Berlin-Lichterfelde. Aerztl. Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Riese.)

Aufnahmetag: 16./10. 1925. 27 Jahre alte Patientin M. M., Ehefrau, die aus gesunder Familie stammt. Bisher keine wesentlichen Erkrankungen. Zwei Geburten, deren Wochenbett normal verlief. Vor zwei Monaten hat die Patientin eine Fehlgeburt mit starker Blutung gehabt. Jetzt klagt sie seit 4 Wochen über Schmerzen im Abdomen, verbunden mit starkem Brechreiz. Kein Ikterus. Die Schmerzen gab Patientin vor allem unter dem rechten Rippenbogen an, von wo aus sie zum Rücken ausgestrahlt seien. Der Appetit war normal, ebenso der Stuhlgang. Harnbeschwerden sind niemals geäußert worden; der Urin war angeblich immer klar.

Befund: Mittelkräftige Patientin, im status febrilis. Hautfarbe leicht subikterisch, Haut feucht, Schleimhäute gut durchblutet. Muskulatur und Knochenbau o. B. — Fettpolster gut entwickelt, Turgor gut. Keine Oedeme oder Exantheme. Atmung beschleunigt, Puls 92 in der Minute, mittelkräftig. Temperatur 38,6. Abdomen leicht aufgetrieben. Druckschmerz und Resistenz im rechten Oberbauch. Die Gallenblase ist nicht palpabel. Die Schmerzen strahlen zum Rücken hin aus. Die rechte Nierengegend ist druckempfindlich.

Die gynäkologische Untersuchung ergibt keinen besonderen Befund. Die Reflexe sind leicht herabgesetzt, das Sensorium ist etwas getrübt. Sonst finden sich bei der Erhebung des Befundes keine Besonderheiten. Der Urin ist trübe, hochgestellt. Albumen ist negativ, Sediment völlig o. B. — Urobilinogen ist nicht vermehrt, Gallenfarbstoffe nicht nachweisbar.

Operation in Gemischnarkose (Geheimrat Riese): 1. Mediane Laparatomie von dem Proc. xiphoideus bis zum Nabel. Gallenblase normal. Man fühlt die rechte Niere als großen Tumor, die linke Niere ist normal. Naht der Bauchdecken in Schichten. 2. Schnitt parallel der letzten Rippe vom Rande der Rückenstrecker bis hinter die Axillarlinie. Die Niere ist in einen großen steinharten Tumor verwandelt, der mit Fascie und Peritoneum fest verwachsen ist. Bei der Loslösung entleert sich dicker Eiter aus dem oberen Pol, das Peritoneum läßt sich nicht stumpf ablösen, sondern muß eingeschnitten werden. Abbindung des Stiels und des Ureters, Gefäße einzeln. Naht des Peritoneums. Je 1 Streifen auf obere und untere Nische. Mikulicz-Tampon. Naht der Muskeln in dem medialen Teil. Naht der Haut in den Winkeln. Im oberen Nierenpol ein eigroßer Karbunkel. Am 3. Tage nach der Operation Temperaturanstieg auf 38,6. Der Leib ist weich, Blähungen gehen gut ab, mit dem

Einlauf kommt bereits Stuhl. Die Untersuchung der Lungen ergibt eine Bronchopneumonie im rechten Unterlappen, die Patientin aber zunächst gut übersteht. Gute Wundheilung. Nach weiteren 4 Wochen tritt wieder eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens auf, Temperaturanstieg, Husten, Auswurf. Der perkutorisch-auskultatorische, sowie der Röntgenbefund ergeben eine Pneumonie des rechten Unterlappens. Trotz Verabreichung von Herzmitteln läßt der Puls mehr und mehr nach, und es erfolgt der Exitus.

Präparat: 13 cm lange, exstirpierte Niere mit umgebendem Kapselgewebe. Ungefähr in der Mitte der Niere findet sich an der Convexität derselben eine graugelbliche Vorwölbung der Oberfläche, in deren Bereich diese schwielig mit der Kapsel verwachsen ist und letztere gelblich-eitrige Infiltrationsherde zeigt. Der Nierenherd ist pflaumengroß. Er besteht aus einem eitrig erweichten Zentrum, das schwielig abgekapselt ist. In die Tiefe reicht er bis zur Marksubstanz hin. Das Nierenbecken ist frei. Bakteriologisch: im Eiter Reinkultur von Staphylococcen. Mikroskopisch liegt eine zirkumskripte eitrig abscedierende Entzündung vor, die abgekapselt ist, atrophisches Nierengewebe um sich hat.

Literatur.

Aschoff: Pathologische Anatomie 1919.

Baetzner: Diagnostik der chirurgischen Nierenerkrankungen.

Barth: Der Nierenkarbunkel. Arch. f. kl. Chir. 1920, Bd. 114.

Colmers: Ueber Nierenkarbunkel im Anschluß an eine Beobachtung bei einem Kinde. Ztschr. f. urol. Chir. 1924, Orig. Bd. 14.

Dassau: Ueber Nierenkarbunkel 1923.

Disse: Kapitel Harnorgane in: v. Bardeleben „Handbuch d. Anatomie d. Menschen" 1902.

Harttung: Ueber auf- und absteigende Niereninfektion, Bruns Beitrag Bd. 104.

Harttung: Einfluß der Harnstauung auf die Entstehung der pyrogen. Niereninfektion, Bruns Beitrag Bd. 93.

Horn: Ueber Nierenkarbunkel. Ztschr. f. urol. Chir. 1923, Orig. Bd. 14.

Israel: Chir. Klinik d. Nierenkrankheiten 1901.

Israel: Metastatischer Karbunkel d. Niere. D. m. W. 1905.

Jaffé: Zur Chir. d. metastatischen Nierenabscesse. Mitteilungen aus d. Grenzgeb. d. Mediz. u. Chir., Bd. 9.

Jordan: Die Entstehung perirenaler Eiterungen aus pyämischen metastatischen Nierenabscessen, ebenda 1899.

Klose: Ueber d. Absceß d. Nierenrinde und seine Beziehung z. paranephritischen Eiterung, Bruns Beitr. Bd. 99.

Krieg: Ueber d. Absceß d. Nierenrinde und seine Beziehung z. paranephritischen Eiterung, Bruns Beitr. Bd. 99.

Kümmel: Z. Chir. d. Nephritis in Krieg und Frieden. Archiv f. klin. Chir., Bd. 112.

Kümmel: Ueber moderne Nierenchir., ihre Diagnose und Resultate. Berl. klin. Wochenschr. 1906.

Läwen: Ueber segmentäre Schmerzaufhebung durch paravertebrale Novokaininjektionen zur Differentialdiagnose intraabdomineller Erkrankungen. Mittelrhein. Chir. Vereinigung 1922, Zentralbl. f. Chir. 1922.

Necker: Perinephritis serosa als Frühsymptom bei Rindenabsceß. Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 8.

Rjasanzewa: Nierenkarbunkel. Ref. Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 17.

Rehn: Ueber die Frühdiagnose und Frühoperation der metastatischen Eiterung in der Nierenfettkapsel, Bruns Beitr. Bd. 73.
Riedel: Retro- u. prärenale Abscesse, Nephritis purulenta, Mitteilg. aus d. Grenzgebieten 1916.
Runeberg: Die hämatogenen akut infektiösen Nephritiden und Pyelonephritiden, Finska läkaresällskapets handlingar, Bd. 63.
Smirnow: Ueber Nierenkarbunkel. Ztschr. f. urol. Chir. 1926, Bd. 20.
Stoerk: Embolisch eitrige Nephritis. In: Henke u. Lubarsch, Hdbch. d. spez. path. Anat. u. Histol., Bd. 6.
Voß: Ueber Nierenkarbunkel. Ztschr. f. Urol. 1927, Bd. 21, 2.
Zinn: Ueber d. metastat. Nieren- u. paranephrit. Abscesse, ausgehend von Furunkeln, Ther. d. Gegenw. 1912.

Zentralblatt für Chirurgie.

Baum: Zur Frühdiagnose der paranephritischen Eiterung und des Nierenabscesses. Ztschr. 1904.
Brugger: Ein Fall von rechtsseitiger Nephrektomie. Dtsch. militärärztl. Ztschr. 1904.
Gebele: Ueber Nierenchirurgie. Arch. f. klin. Chir., Bd. 131.
v. Haberer: Btrge. z. Nierenchirurgie an Hand von 100 Fällen. Arch. f. klin. Chir., Bd. 110.
Moskalew: Niereneiterung, 1906.
v. Stockum: Le diagnostic des abscès du rein metastatique, 1904.

Zentralblatt f. d. ges. Chir. u. ihre Grenzgebiete.

Folsom: Non tuberculous infection of the kidney, 1914.
Goraſch: Die metastatischen hämatogenen Nierenabscesse, 1920.
Koll: Zum Röntgennachweis paranephritischer Abscesse, 1913.
Lewings: Akute neilaterel hematogenous infection of the kidney, 1914.
Rovsing: Diagnosis and traetment of haemic infection of the urinary tract, 1913.
Rovsing: Desgl. 1914.

Tabelle

Lfd. Nr.	Name des Autors	Vorangehende Erkrankung	Lokaler bzw. Nierenbefund	Urinbefund			Ureterenkatheterismus	Funktionsprobe	Cystoskopie	Röntgenbefund	Operation	Verlauf
				chem.	mikr.	bakt.						
1	J. Israel	Nackenkarbunkel vor 4 Wochen etwa	Schmerzen in der lk. Nierengegend, nach dem Hoden ausstrahlend. Unterer Pol druckempfindlich	Reakt. sauer Alb. + (Spur)	reichl. Leukoz. 1 hyal. Zylinder	Tb. –	–	–	–	–	Nephrektomie	Prostataabsceßbildung
2	v. Herczel	–	–	nicht wesentlich			–	–	–	–	Resektion	Heilung
3	v. Herczel	–	–	nicht wesentlich			–	–	–	–	Incision Sek. Nephrektomie	Heilung
4	Ekehorn	Angina vor 4 Monaten	Kolikartige Schmerzen in der rechten Lende. Resistenz Palpable Niere	–	o. B.	o. B.	–	o. B.	o. B.	Rechte Niere vergrößert	Nephrektomie	Oft Furunkel, Heilung
5	W. Israel	Nackenkarbunkel vor 5 Wochen, geringes Trauma	Schmerzen in der lk. Flanke. Fluktuierende Schwellung	–	–	–	–	–	–	–	Nephrektomie	Heilung
6	W. Israel	Mastitis vor 4 Wochen	Schmerzen in der rechten Seite. Häufiger Harndrang	trübe	–	–	–	–	–	–	Nephrektomie	Heilung

Lfd. Nr.	Name des Autors	Vorangehende Erkrankung	Lokaler bzw. Nierenbefund	Urinbefund chem.	Urinbefund mikr.	Urinbefund bakt.	Ureterenkatheterismus	Funktionsprobe	Cystoskopie	Röntgenbefund	Operation	Verlauf
7	Kretschmer	Panaritium vor 7 Mon.	Schmerzen in der lk. Bauchseite, bis zur Leiste strahlend; druckschmerzhafte Geschwulst, häufiger Harndrang	o. B.	o. B.	o. B.	links kein Harn	–	o. B.	–	Nephrektomie	Heilung
8	Kretschmer	Halsfurunkel vor 8 Wochen	Schmerz im Unterbauch, rechte Niere vergrößert, druckschmerzhaft	1. Untersuchung: –	10 Leuk.	Staphylococcen	r. Niere: 130 Leukoz. Kultur steril. l. Niere: 60 Leukoz. Kultur steril.	–	o. B.	o. B.	Nephrektomie	Exitus letalis nach 3 Monaten (Karbkl. d. 2. Niere)
				2. Untersuchung:	110 Leuk.	Staphylococcen	r. Niere: 1050 Leukoz. Kultur Staphyloc. l. Niere: 230 Leukoz. Kultur steril.					
9	Barth	–	–	–	einige Eryt. + Leukoz.	–	–	–	–	–	Absceßöffnung, sek. Resektion	Heilung

Lfd. Nr.	Name des Autors	Vorangehende Erkrankung	Lokaler bzw. Nierenbefund	Urinbefund chem.	Urinbefund mikr.	Urinbefund bakt.	Ureterenkatheterismus	Funktionsprobe	Cystoskopie	Röntgenbefund	Operation	Verlauf
10	Barth	–	Schmerzen in der rechten Lendengegend. Kindskopfgroße, druckempfindl. Geschwulst	Alb. + (Spur)	einige Leukoz. u. Erythroz.	Staphyl. u. Coli	R: leicht getrübt, spärliche Leukoz., Stäbchen u. Coccen L: klar, einige Leukoz., steril.	Rechts schlechter als links	o. B.	–	Nephrektomie	Prostatitis Heilung
11	Barth	–	Schmerzhafte Schwellung	Albumen (etwas)	Leukoz. Erythroz., einige Zylinder	o. B.	–	L: nach 8′ + R: nach 15′ –	–	–	Absceßöffnung, sek. Nephrektomie	Heilung
12	Barth	Furunkel an beiden Gesäßpartien zuvor	Schmerzen in der rechten Nierengegend. Tumor unter dem rechten Rippenbogen	Alb. + (Spur)	Erythroz. vereinzelt, ebenso Leukoz.	Staphylococcen	–	L: nach 10′ + R: nach 35′ –	o. B.	–	Absceßöffnung, sek. Nephrektomie	Exitus letalis nach 3 Tagen (Pneumonie)
13	Beer	–	Linke Nierengegend anfangs etwas druckempfindlich	Klar, leichteste Albumen	Leukoz. sehr wenig	–	Lk. Ureter teilweise undurchgängig	L: Indigostrahl fein, intensiv	–	Vergröß. Röntgenschatten	Nephrektomie	Heilung
14	Beer	–	Lendenschmerz, linke Lende druckempfindl.	Alb. +	L. u. E. wenig	steril.	–	–	–	–	Nephrektomie	Heilung
15	Beer	Furunkulose vor 1 Jahr	Schmerzen in der recht. Flanke, Niere vergrößert, druckempfindlich	nicht wesentlich			–	–	–	–	Nephrektomie	Heilung

Lfd. Nr.	Name des Autors	Vorangehende Erkrankung	Lokaler bzw. Nierenbefund	Urinbefund chem.	Urinbefund mikr.	Urinbefund bakt.	Ureterenkatheterismus	Funktionsprobe	Cystoskopie	Röntgenbefund	Operation	Verlauf
16	Horn	Nackenkarbunkel vor 10 Wochen	Urindrang, Miktionsstörung. Niere o. B. (Prostatahypertrophie)	stark trüb, riecht ammoniakalisch (Cystitis)			R: Reakt. sauer Erythr. vereinzelt L: Reakt. alkalisch. Runde Epithelien	R: nach 20′ schwach, nach 30′ schwach L: nach 15′ schwach, nach 20′ tiefblau	—	—	—	Exitus letalis (Diagnose nach Autopsie)
17	Colmers	Halsfurunkel vor 4 Wochen	R. Flanke druckempfindlich, Resistenz	Alb. + (Opalescenz)	Keine Formelemente)	—	—	—	—	—	Nephrektomie	Heilung
18	Colmers	Halsentzdg. vor 14 Tagen	Lk. Nierengegend druckempfindlich, Resistenz	Alb. + (Opalescenz)	Leuk. spärlich	—	—	—	—	—	Absceßincision, sek. Nephrektomie	Heilung
19	Rjasanzewa	Rückenkarbunkel mit Pflegmone vor 8 Tagen	Schmerz im rechten Hypochondrium, Infiltrat unter der Leber	normal			—	—	—	—	Incision	Exitus letalis nach 24 Stund.
20	Rjasanzewa	Trauma vor 2 Wochen	Schmerzen in der linken Nierengegend	—	—	—	—	—	—	—	Nephrektomie	Heilung

Lfd. Nr.	Name des Autors	Vorangehende Erkrankung	Lokaler bzw. Nierenbefund	Urinbefund chem.	Urinbefund mikr.	Urinbefund bakt.	Ureterenkatheterismus	Funktionsprobe	Cystoskopie	Röntgenbefund	Operation	Verlauf
21	Dassau	—	Kolikartige Schmerzen in d. r. Hüftgegend. Harter Tumor zw. Rippenbog. u. Nabelquerl. fühlbar, äußerst druckempfindlich	fast rein eitrig			R: dicke, eitrige Flocken, reichl. Leukoz. L: o. B.	R: nach 25′ — L: o. B.	r. Uret.-Mündg. entzündet	o. B.	Nephrektomie	Heilung
22	Voß	Nackenfurunk. vor 2 Mon. — linksf. Lungeninfarkt vor 6 Wochen	Linke Nierengegend druckempfindlich	Alb. +	—	—	L: stark trübeitrig	R: nach 5′ + L: keine Blauausscheidung	linke Blasenhälfte entzündet	—	Nephrektomie	Prostatitis, Heilung
23	Voß	—	Linke Nierengegend druckempfindl., deutliche Vorwölbung lks. v. d. Wirbelsäule	Alb. +	massenhaft Leukoz.	—	—	R: normal L: herabgesetzt	o. B.	o. B.	Nephrektomie	Heilung
24	Eigene Beobachtung	—	In d. lk. Nierengegd., die wenig schmerzhaft ist, ein etwa faustgr. unebener fester Tumor fühlb.	Alb. +	wenig Erythr., vereinzelt Leukoz.	—	L: Alb. + zahlr. Leuko- u. Erythrozyt.	—	o. B.	lk. Niere vergrößert	Exstirpation	Heilung
25	Eigene Beobachtung	Fehlgeburt vor 2 Mon.	Rechte Nierengegend druckempfindlich		normal		—	—	—	—	Exstirpation	Exitus letalis (Pneumonie)

Lebenslauf.

Der am 1. Januar 1902 als Sohn des Obersteuerinspektors Heinrich Sävecke zu Berlin-Steglitz geborene Curt Alfred Christian Sävecke besuchte vom 6. Lebensjahre an die Vorschule des Gymnasiums zu Berlin-Steglitz und verließ dieses zu Ostern 1921 mit dem Reifezeugnis. Er begann dann sofort an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin das Studium der Medizin, bestand im Herbst 1923 hier die ärztliche Vorprüfung und, nach weiteren fünf klinischen Semestern, das Staatsexamen, ebenfalls in Berlin. Das praktische Jahr absolvierte er an dem Stubenrauch-Kreiskrankenhause zu Berlin-Lichterfelde und erhielt am 1. März 1928 die Approbation als Arzt vom Ministerium für Volkswohlfahrt in Berlin. Zur Zeit ist er an dem Pathologisch-bakteriologischen Institut des Stubenrauch-Kreiskrankenhauses zu Berlin-Lichterfelde als Volontärarzt tätig.